


Zur

# öffentlichen Prüfung

im

# Königl. Gymnasium zu Lyck

am 26. und 27. September

und zur Entlassung der Abiturienten

am 27. September Nachmittags

ladet ergebenst ein

der Director M. F. Fabian.

---

Inhalt:

1. Abhandlung über die Gastropoden (1. Theil) von A. Kissner.
2. Schulnachrichten vom Director.

---

Lyck, 1850.

Gedruckt im typographischen Institut von W. Menzel.

# Vorwort.

Bevor ich zu dem auf dem Titelblatt bezeichneten Gegenstand übergehe, will ich für Freunde der Botanik einen Beitrag zur Flora der Provinz Preußen liefern, welcher den Besitzern der in diesem Jahre erschienenen Flora gewiß nicht unwillkommen sein wird. Da die Herren Verfasser derselben so gütig waren, die unten aufzuführenden Pflanzen selbst zu bestimmen, so können die hiesigen Standorte ohne Bedenken in das Verzeichniß aufgenommen werden. Die Ehre der Entdeckung von **Trifolium Lupinaster**, welches schon eine Stelle in der Flora gefunden hat, gebührt nicht mir, sondern, wofern Kugellans Entdeckung an der Allensteinischen Glashütte wirklich eine Erfindung war, unserm Secundaner Carl Sanio, welcher diese Pflanze schon im Jahr 1847 im Barannner Forst fand. Erst zwei Jahre darauf pflückte ich sie im Johannisburger Forst an der bezeichneten Stelle. **Oxytropis pilosa** wächst außer der S. 530 citirten Stelle noch auf einer mergeligen Anhöhe hinter dem Amt an einem Bruch. **Onobrychis sativa**, welche auf dem Berge bei Czybba in großen Gesellschaften wächst, scheint hier kaum verwildert zu sein, da die Cultur derselben erst im vorigen Jahre durch Herrn Amtmann Pfeiffer versucht wurde, welcher zum Anbau dieses ergiebigen Futterkrautes gerade durch das Vorkommen bei Lyck bestimmt wurde. Freilich bliebe noch die Vermuthung übrig, daß diese Pflanze aus einem Garten entwischt sein könnte. Nach der Lage des Standortes scheint mir das unwahrscheinlich, und selbst wenn es wahrscheinlich wäre, so kann man nicht behaupten, daß die Pflanze hier, wo ihre Cultur wenigstens seit 20 Jahren sicher nicht betrieben wurde, angepflanzt werde. — **Calamagrostis neglecta Gaertn.** (**Arundo stricta Tim.**) steht auf dem Berge hinter dem Amt am See und im Birken-

wäldchen. — Endlich führe ich zwei, im vorigen Jahre von mir aufgefundene Pflanzen an, welche in Preußen bis jetzt noch gar nicht gesehen sind:

1) **Nasturtium anceps Wahlenb.** (s. Flora S. **396**,) bei Lyck sehr verbreitet.

2) **Carex virens Lam. C. nemorosa Lumnitzer**; (s. Flora S. 50,) Weg nach dem Kirchhof.

Es ist wahrscheinlich, daß in unserer, den wahren Botanikern so fern liegenden Gegend, die sich durch eigenthümliche Bodenverhältnisse hervorthut, noch viel Spielraum für neue Entdeckungen übrig ist.

In Bezug auf die folgende Abhandlung habe ich nur zu bemerken, daß dieselbe während ihrer Entstehung allmälig eine größere Ausdehnung hat, als ihr von vorn herein zugedacht war. Da in unsern Lehrbüchern die genetische Erklärung vermißt wird, sich aber jedem Beschauer unserer Sammlung nothwendig die Frage aufdrängen muß: „wie sind diese wunderbaren Gegalten geworden?" so habe ich gern meinen ursprünglichen Plan, eine genaue Beschreibung unserer Exemplare mit einer kurzen Einleitung zu liefern, aufgegeben, und dieser einen größern Raum zugemessen. Die schleunige Bearbeitung während des Druckes mag einige mir selbst anstößige und jedem Kenner leicht erkennbare Mängel verzeihlicher erscheinen lassen. Den vor dem Druck bearbeiteten Theil mit einer genauern Beschreibung der Thiere behalte ich mir für eine andere Gelegenheit vor.

Die griechische Sprache bezeichnet mit einem Wort die Begriffe Gebrauch und Bedürfniß und verräth dadurch den tief psychologischen Blick des Volkes, das sie schuf. Der materielle Nutzen erregt das Interresse, das sich bald mit Hintansetzung jeder andern Rücksicht dem Wesen des Dinges zuwendet. Diese Erfahrung bestimmt mich, zuerst den Nutzen und Schaden der Thiere vorzuführen, die ich zu behandeln gedenke, da es auch in dieser für Ideen begeisterten Zeit Praktiker giebt, die nur das für wissenswerth und ihrer Beachtung würdig halten, was man, um so zu sagen, essen und trinken, oder waran man sich stoßen kann, daß man im günstigen Falle nur ein Bein bricht.

In unserer Zeit sieht man zuweilen kleine Sammlungen von schön gezeichneten Schneckenhäusern, wo möglich in Nippschränkchen. Diese Liebhaberei wurde früher großartiger betrieben und man wog das bloße Vergnügen beim Anschauen mit Gold auf. Es gab eine Zeit einer förmlichen Conchyliomanie, welche an die haarlemer Tulipomanie des 17 Jahrhunderts erinnert. Die ächte Wendeltreppe und den Admiral bezahlte man wol mit 5 — 600 Thlr. und bei der Conchylienversteigerung in Paris 1826 wurde ein anderer Kegel für 800 Thlr. verkauft. Eine gelbe, große Porzellanschnecke, Cypraea Aurora, steht noch im Preise von 60 — 80 Thlr., während die genannte Wendeltreppe jetzt schon für 5 — 6 Thlr. zu haben ist. Die Indianer theilen diese Liebhaberei, nur haben sie es billiger, obgleich die Chankfischerei auf Ceylon 80000 Thlr. jährliche Pacht einbringt. Chank nennt man dort das Gehäuse der Voluta gravis, aus dem man, wie aus dem Marmorkegel, Ringe schneidet, die selbst in Europa von Damen getragen werden. Die Mengwes oder Jrokesen am Ontario tragen Denkschnüre (wampums), die sie aus bunten Conchylien zusammensetzen und als Urkunden brauchen, und selbst die Päsferähs im Feuerlande verfertigen Halsbänder von mühsam polirten und kunstreich zusammengeflochtenen Schneckenhäusern, dergleichen eins im Göttinger Museum aufbewahrt wird, wie Blumenbach berichtet. Halsbänder und Ohrgehänge liefern besonders die Gattungen Cypraea, Voluta, Trochus und Turbo, Dosen Cypraea tigris, die sogenannten Muschelcameen Strombus gigas, die

große Flügelschnecke, welche an manchen Küstengegenden Trompetendienste verrichtet. Besonders werden die großen Tritonshörner in Ost- und Westindien und von den Südseeinsulanern als Blasinstrumente mit und ohne Mundstück gebraucht.

Eine eigene, in Bengalen und früher auch in Europa zum Besetzen des Pferdegeschirres gebrauchte, Art von Porzellanschnecken, **Cypraea moneta**, dient in Indien und Afrika unter dem Namen **Kauri** oder **Simbipuri**, Guineische Münze, Otterköpfchen, Brustharnisch, Leiste, als Scheidemünze. Ihr Werth steht im geraden Verhältniß mit der Entfernung vom Fundort, den Maldiven, wo sie monatlich zweimal nach dem Neu- und Vollmond durch die Springfluthen angetrieben und von Weibern gefischt werden. In Bengalen, wo sie **Condaga** heißen, gelten $2\frac{1}{2}$ Tausend 8 Groschen und dennoch giebt es Dinge, die man für einen Kauri kauft. Könige und Fürsten haben dort große Speicher als Fiskus. In Guinea, wohin die Otterköpfchen von den Engländern gebracht werden, gelten 250 acht Groschen; für 600 kauft man daselbst ein Schaf, für 2500 einen Ochsen. Mungo Park, der vom Könige von Bambara 5000 erhielt, um damit die Kosten seiner Rückreise zu bestreiten, brauchte täglich 100 Kauris für sich und sein Pferd. In Westindien sind sie schon um das Zehnfache im Preise gestiegen.

Wichtiger ist die Anwendung der von dem Meere ausgeworfenen Schalen zum Kalkbrennen und der Purpursaft, welchen einige Gasteropoden liefern. Da die alten Naturhistoriker die unterscheidenden Kennzeichen der Thiere nicht sorgfältig genug angegeben haben, so wissen wir nicht, von welchem Thiere der Purpur der Alten bereitet wurde. Gewöhnlich hält man die zackige Stachelschnecke (**Murex ramosus**) für die Purpurschnecke, obgleich man auch andere Thiere kennt, welche einen ähnlichen Saft geben, und Grund hat, zu vermuthen, daß die Römer besonders das Brandhorn (**M. brandaris**) zur Purpurbereitung brauchten, welches im Mittelmeere sehr häufig im Schlammboden, von Seeanemonen bedeckt, vorkommt und dessen Schalen den **Monte testaceo** bei Tarent bilden. Den besten Purpur soll **Janthina fragilis (Helix Janthina L.)** liefern, die von den Tyriern und vielleicht von den Römern in den Purpurfabriken zu Narbonne benutzt wurde. Aber auch andere Gattungen, wie **Buccinum**, **Purpura** (Columella führt die **Purpura patula** als Purpurschnecke an) und sogar unsere Planorben sollen einen Purpursaft lassen. Gewöhnlich färbt sich diese problematische Flüssigkeit erst an der Luft. Reaumur hat mit dem **Buccinum lapillus** an den Küsten von Poitou Versuche angestellt. Die mit dem gelben Safte gefärbte Leinwand durchlief in wenigen Secunden alle

Schattirungen von Gelb, Grün, Blau bis zur Purpurfarbe. Ueberhaupt erhalten die gefärbten Stoffe nicht eine reine, ungemischte rothe Farbe, wie von der Cochenille, sondern die Schönheit derselben wird durch allerlei Schattirungen erhöht. Diese Pracht und die Menge der Schnecken, welche zum Färben nöthig ist, machten Purpurkleider so kostbar, daß sie nur von reichen Leuten getragen wurden, und endlich ein Vorrecht der Fürsten wurden. Einige Schnecken geben schon nach Plinius Angabe jedesmal nur einen Tropfen. Der Purpursack liegt in oder unter dem Mantel des Thieres, öffnet sich im Rande desselben oder im After oder in der Respirationsöffnung und hat je nach dem Stande der Wissenschaft eine Reihe von Benennungen erfahren, die vielleicht noch nicht abgeschlossen ist. Zuerst nannte man ihn Gehirn, dann Kalkdrüse (glandula testacea), dann Lunge (Bojanus), Niere und endlich Hode (Neuwyler), da der Saft wahrscheinlich der Urin des Thieres ist. Die Pabstkrone (Mitra) sondert einen stinkenden Saft ab, der an der Luft braun wird und die Haut, wie Höllenstein, färbt. Bekanntlich haben auch einige Cephalopoden, besonders die Sepien, ähnliche Tintenbeutel, aus denen sie willkürlich eine Flüssigkeit ausspritzen, welche sie durch Färbung des Wassers ihren Verfolgern entzieht.

Aus abgekochten Schnecken gewinnt man einen Leim, der dem besten aus Hausenblasen bereiteten kaum nachsteht. Die Chinesen, welche überhaupt eigenthümliche Doctoren sind, lösen das Gehäuse der schlechten Cauris (Cypraea annulus) in Citronensaft auf und nehmen es gegen Krankheiten ein. Wichtiger ist die Anwendung der Schneckenschleimtafeln, welche von Aerzten gegen Brustkrankheiten empfohlen und besonders von Limax rufus L. und Helix pomatia L. durch Kochen gewonnen werden. Viele Schnecken (Helix pomatia, adspersa, Pisana, Strombus pes pelecani, Cerithium vulgatum e. c.) werden, wie die Austern, gegessen und erhöhen durch ihren reichlichen Magensaft die Verdaulichkeit der Speisen. In Süddeutschland, besonders bei Ulm und in der Schweiz, wird die Weinbergschnecke von den sogenannten Schneckenbauern in Erdlöchern mit Kraut und Salat gefüttert oder in Obstgärten an Bäumen gehalten, die man mit Gruben voll Sägespähnen umzieht. Dergleichen Cochlearien waren nach Varro schon den Römern bekannt, welche, wie Plinius berichtet, den Genuß der Landschnecke (Helix adspersa ?) wol zu schätzen wußten und gegen Augenkrankheiten empfahlen. Aus Ulm gingen vor Aufhebung der Klöster jährlich im Winter 400 Fässer (à 10000 Stück) nach Wien, wo sie als Fastenspeise benutzt wurden. Man ißt die Schnecken in der Zeit, wann sie sich zum Winterschlaf eingedeckelt haben, weil sie dann

weniger Schleim und Koth enthalten, und kocht sie entweder so eingedeckelt, wie sie sind, oder läßt sie erst in Weinessig und Salz abschleimen, worauf die Thiere mit Häckchen aus der Schale gedreht und auf manigfache Art zubereitet, gewöhnlich aber in den mit einem gewürzhaften Teig verklebten Schalen aufgetragen werden.

Auf den Molucken, zumal auf der Insel Ceram, essen arme Leute die **Mitra papalis** gebraten ohne Schaden, obgleich das Thier nicht nur mit seinem langen Rüssel giftige Stiche beibringen, sondern auch genossen tödtliches Würgen hervorbringen soll. Auch der Verhaarer (**Aplysia depilans**) hat wohl mehr unangenehme, als gefährliche Eigenschaften und ist seit Dioskorides und Plinius wahrscheinlich ohne Grund als giftig verschrieen. Die Haare mögen manchem ausgefallen sein, der mit dem Milchsaft des Thieres in Berührung kam; ob aber diese Denudation gerade Folge der Berührung war, das ist wenigstens fraglich, und nicht weniger, ob Nero und Domitian mit dem Saft dieser Hasenschnecke Giftmischerei getrieben und Titus ein Opfer derselben geworden. Rechnet man zu diesem Verdacht, in welchem einige Meerschnecken stehen, den Schaden, welchen besonders die Landschnecken unter den Gewächsen anrichten, so hat man ein ziemlich vollständiges Bild von den Nachtheilen, welche uns aus dem merkwürdigen Gasteropodengeschlecht erwachsen. Die Erdschnecken schaden durch ihre Gefräßigkeit den jungen Saaten, Gärten und Kohlfeldern und verfolgen den Kohl und die Früchte sogar bis in die Keller. Besonders wird die Ackerschnecke (**Limax agretis L.**) zuweilen zur Landplage; doch, abgesehen davon, daß diese Schnecken durch Ausstreuen von Kalk, (bei trockener Witterung,) Gerstenspreu oder Sägespähnen leicht vertrieben, durch Aufsammeln und durch häufiges Durchtreiben von Entenheerden stark vermindert, und durch auf die Kante gestellte Bretter (Schatten!), die man täglich einige Male niedertritt, massenweise vernichtet werden, so liefern diese Thiere nicht nur vielen Vögeln Nahrung, sondern auch kräftige Brühe für Menschen, dienen manchem Fuhrmann als Wagenschmiere und sollen (!?) Warzen vertreiben. Aehnliches gilt von der Weinbergschnecke, welche die Gärten, Weinberge und Laubwälder Deutschlands und Frankreichs plündert, und jetzt auch schon in England durch unbesonnene Menschen einheimisch gemacht ist.

Bedarf es einer dringendern Empfehlung des Conchylienstudiums, so ist dieselbe in seiner wissenschaftlichen Anwendung, besonders auf Geognosie und Geologie, zu suchen. Alle Mollusken sind, wie Voigt treffend bemerkt, als eine große geologische Production zu betrachten. Die Gehäuse der abgestorbenen Thiere sinken

zu Boden und bilden Bänke, wie im rothen Meere, und große Lager, (Ammoniten im Roncathale,) oder sie werden durch Stürme ans Land geworfen und liefern einen Hauptbestandtheil des Meersandes, gewöhnlich am Saum der Brandung. Donati hat die Mächtigkeit desselben bei Venedig am adriatischen Meere auf 100′ geschätzt und Placus in 6 Unzen Meersand viele Tausend mikroskopischer, noch bestimmbarer Conchylien gefunden. Erscheinen solche Reste oft als Niederschläge großer Erdrevolutionen, und lassen einen Zusammenhang der thierischen Schöpfung mit der Thätigkeit des Erdballes ahnen, so sind sie, wo sie in Gebirgsschichten eingelagert sind, die leserlichsten Buchstaben der Chronik, welche Kunde giebt von Aeonen, die lange vor dem Erscheinen des Menschen auf der Erde verklungen waren. Da sie gewöhnlich vollständiger erhalten und leichter bestimmbar sind, als Knochen- und Pflanzenreste, von denen gewöhnlich nur die wenig charakteristische Rinde und Holztextur erhalten ist, so sind gerade Conchyliolithen besonders dazu geeignet, das relative Alter der einzelnen Schichten und die Natur der Flüssigkeiten zu verrathen, aus welchen die Niederschläge erfolgt sind, und das um so mehr, da die Mollusken als erster Versuch einer eigenthümlichen höhern Bildung früher gelebt haben müssen, als die Osteozoen, welche als eine gelungenere Fortsetzung desselben erst später auftraten und daher nicht in so großen Tiefen gefunden werden. Was die Petrefactologen aus dieser Schrift herausgelesen haben, ist mehr, als leere Traumbilder einer gemißbrauchten Phantasie; es ist der höchste Triumph für den menschlichen Verstand, der als ein rückwärtsgekehrter Prophet oder umgekehrter Astrolog den uranfänglichen Zustand unserer Erde enträthselt, welchen kein menschliches Auge sah. Das Vorkommen der Conchylien auf den Gipfeln der höchsten Berge ist den Geologen ein Beweis für die Erhebung der Gebirge, während der Mangel an Versteinerungen im Urgebirge die Annahme einer vulkanischen Erhebung desselben rechtfertigt, und der Nachweis der Erhebung zugleich die durch andere Umstände bestätigte Vermuthung erweckt, daß die Erdoberfläche ursprünglich ohne bemerkbare Unebenheiten gewesen. Es ist hier nicht der Ort, die Untersuchungen über das vergleichungsweise Alter der verschiedenen Gebirgsketten vorzuführen, welche der scharfsinnige Elias Beaumont unter dem Beifall des ganzen gelehrten Europa's begann. Nur so viel sei gesagt, daß eine solche Untersuchung durch das genaueste Studium der Petrefacten unterstützt wurde, da man entdeckte, daß jede der verschiedenen Formationen ihre eigenthümlichen charakteristischen Versteinerungen enthielt, und daß die jüngern Schichten die Reste solcher Geschöpfe bergen, welche mit noch lebenden am meisten

übereinstimmen, wogegen in den ältern oft untergegangene Geschlechter vergraben liegen.

Schon Herodot, Eratosthenes, Strabo und Pomponius Mela haben aus vorgefundenen Conchyliolithen Schlüsse auf die ehemalige Natur der Länder, zumal Afrikas, gemacht, freilich ohne zu ahnen, zu welcher Vollkommenheit und Sicherheit sich einst dieses Divinationstalent des Menschen erheben würde. Später faßte man mehr die Aehnlichkeit der fossilen mit lebenden Geschöpfen ins Auge und suchte seit Aristoteles eine nachahmende Naturkraft (vis formativa, plastica) zu erweisen, bis diese philosophische Speculation unter den christlichen Völkern dem in England durch Ray angeregten, physiko-theologischen Bestreben wich, durch dergleichen Ueberbleibsel die biblischen Angaben über eine Sündfluth zu stützen. Man sprach von Sündfluthholz, und Scheuchzer, der Vorkämpfer dieser Richtung, war so glücklich, einen Sündfluthmenschen aufzufinden, dessen Schicksal bekannt ist. Als man in den Fossilien eine regelmäßige Anordnung erkannte, und zuerst der Göttinger Hollmann die Sündfluth fallen ließ, sprach Blumenbach den fruchtbaren Gedanken aus, daß ganze Geschlechter und Arten in gewissen Perioden untergegangen seien, worauf Cüvier der Petrefactologie den Weg zum verdienten Ruhme wies. Sie hat seitdem Anstrengungen ohne Gleichen gemacht und die überraschendsten Resultate geliefert; sie ist nicht bei der Begründung der Bildungsepochen unseres Planeten stehen geblieben, sondern gab auch wunderbare Aufschlüsse über Temperatur, über Klima und Bevölkerungszeit des präadamitischen Erdballs. Schließlich führe ich ein auf unser Land bezügliches Resultat an, welches durch das Studium der fossilen Mollusken neuerdings begründet ist. Aus der Uebereinstimmung der meklenburger und italischen Conchyliolithen und der Verschiedenheit der pariser von denselben folgt, daß einst das Mittelmeer mit der Ostsee verbunden, aber vom pariser Becken, und den atlantischen Gewässern getrennt war. Dasselbe beweisen die Untersuchungen eines Prevost und Leopold v. Buch über die schlesischen, östreichischen, podolischen und volhynischen Tertiärschichten, durch welche die einstige Ausdehnung des genannten Meeres bis zum caspischen Gebiet außer Zweifel gesetzt wird.

Leuchtet es noch nicht ein, daß das Studium der Conchylien kein leeres Spiel mit Raritäten, sondern eine würdige Aufgabe für das Denken des Menschen ist, so verweise ich darauf, was Linné, Cüvier, Agardh u. a. mit seltenem Scharfsinn über den philosophischen, ästhetischen und moralischen Werth der Naturforschung überhaupt gesagt haben, und berufe mich darauf, daß Logik und Methodik im Ge-

folge dieser Wissenschaft sind, und daß Classicität aus der Objectivität dieses Studiums entspringt, welches geeignet ist, die Seele in einen paradiesischen Zustand des ursprünglichen Gärtner- und Hirtenlebens zu versetzen.

Um nun die Kenntniß der Thiere selbst vorzubereiten, deren Wichtigkeit in materieller und intellectueller Beziehung ich nachgewiesen zu haben glaube, werde ich nach einer kurzen Definition zuerst diejenigen Theile derselben behandeln, welche uns gewöhnlich in Sammlungen vorliegen, obgleich die Schalen als ein Product des Thieres anzusehen und von dessen Gestalt abhängig sind. Nahm man doch, da man der Thiere nicht leicht habhaft wurde, anfangs nur Rücksicht auf die Schneckenhäuser, ohne gerade vom rechten Wege weit abzuirren. Daß die Verhältnisse beider unzertrennlich sind, erkennt man schon aus der Uebereinstimmung der Systeme von Cüvier und Lamark, welcher letztere seine Familien nach den Schalen bestimmte.

Die Weichthiere (Mollusca) haben ihren Namen von dem weichen, empfindlichen Körper, den als charakteristisches Hauptorgan eine weite, schlaffe Haut umgiebt, welche man Mantel nennt. Es scheint, als sei der erste Versuch der Natur, ein Thier mit höheren Sinnesorganen zu schaffen, verunglückt, als habe sie erst aus diesem Versuch erkannt, daß die Organe der Sinne in ihrer Vollkommenheit nicht ohne entsprechenden Schutz eines festen Skelets bestehen könnten. Es ist nicht mehr zu Stande gekommen, wie es beim ersten Anblick scheint, als ein ganz dem vegetativen Leben bestimmtes Bauchthier. Doch deutet die verhältnißmäßige Vollkommenheit des Athmens, der Blutcirkulation und des Nervensystems auf den Anfang einer höhern Organisation hin, welche Cüvier bestimmt hat, diese Thiere als das erste Glied einer vollkommeneren Entwickelungsreihe von den Gastrozoen zu zu trennen, und sie zwischen den Arthrozoen und Osteozoen einzureihen. Die Gliederthiere zerstreuen sich an ihrem Gipfelpunkt in den Krebsen zu einer unendlichen Mannigfaltigkeit der Form. In den Weichthieren beginnt dieselbe zurückzutreten und die von ihnen ausgehende Reihe der für die Sinnesthätigkeit geschaffenen Wesen gipfelt in dem einen Geschlecht des Menschen, welches sich über das Thierreich emporgeschwungen hat. Das Weichthier ist bei aller Sensibilität noch auf sich selbst beschränkt, fast ohne selbstständigen Wechselverkehr mit der Außenwelt, durch die peripherische Entwickelung seines Nervensystems einer Empfindlichkeit blosgestellt, der fast allein die geringe Reaction gegen äußere Einwirkungen übertragen scheint. Die wenigen Andeutungen von activen Sinnen, welche wir später aufzählen werden, abgerechnet, concentrirt sich die ganze animale Lebensthätigkeit in der

äußern Haut, auf deren Ausbildung und starker Entwickelung sie basirt. Diese Haut besteht aus drei Schichten: einer starken Epidermis, einer sehr nervenreichen Schleimhaut und einer musculösen Lederhaut, und ist einer so beständigen Schleimaussonderung unterworfen, daß Cüvier sie für eine Vermittlerin des Geruchs hielt, sich also das ganze Thier als von einer Nase umhüllt vorstellte. Sind die Weichthiere somit den Einwirkungen der Umgebung vollständig blos gegeben, so ist es bei der starken Entwickelung des passiven Gefühlsinnes nicht auffallend, daß die Natur bestrebt ist, dieselben mit einer harten Hülle zu umgeben, wie die empfindlichsten Organe der höhern Thiere im Cerebrospinalsystem. Mollusken, die keine Gehäuse ausschwitzen, haben, wenigstens wenn sie an Ufern oder zwischen Felsen leben, stets einen dicken, lederartigen Mantel.

Es ist nun die Zeit, zur eigentlichen Schalenbildung überzugehen, da sowol das Organ, welches dieselbe bewerkstelligt, als auch die Nothwendigkeit derselben, so viel nöthig, besprochen ist. Weil aber in dem Folgenden Anspielungen auf die einzelnen Ordnungen der Weichthiere nicht zu vermeiden sind, so werde ich vorerst die dahin gehörigen Ausdrücke und Benennungen mit wenigen Worten zu erklären suchen.

Die Weichthiere haben entweder keinen abgesonderten Kopf und heißen dann Fehlköpfer, (Acephala,) wie die Muscheln, oder der Kopf ist abgesondert und in diesem Falle nicht in Arme verlängert, wie bei den Schnecken, (Paracephala) oder mit Fangarmen versehen, die gewöhnlich zugleich zum Gehen dienen, woher die Thiere, an welchen man dieselben bemerkt, Kopffüßler (Cephalopoda) heißen. In allen drei Ordnungen finden sich Individuen ohne Schalen, wie die meisten Sepien unter den Kopffüßlern, und die Seescheiden unter den kopflosen Mollusken. Die Ordnung der Paracephalen zerfällt in zwei Zünfte, von denen die der Flossenfüßler (Pteropoda) mit flossenförmigen Ausdehnungen des Mantels zum Behuf des Schwimmens versehen ist. Von denselben unterscheidet sich die Zunft der Bauchfüßler (Gastropoda) theils durch den Mangel dieser seitlichen Mantellappen, theils dadurch, daß die dahin gehörigen Thiere auf einer Bauchscheibe kriechen, die man deshalb Fuß nennt. In beiden Zünften findet man Thiere ohne Schalen, was in der ersten Zunft Regel, in der zweiten Ausnahme zu sein scheint.

Fast jedes Thier sondert während seines Lebensprocesses erdige Stoffe ab, die gewöhnlich gewissen Salzen entsprechen, die höhern Thiere innerhalb als Skelet posphor- und kohlensaure, die niedern meist äußerlich und fast ausschließlich kohlen-

saure Kalke. Es scheinen diese Stoffe hauptsächlich mit der Nahrung in den Körper aufgenommen zu werden und sich nach der Individualität der einzelnen Geschöpfe in Verbindung mit thierischen Stoffen an verschiedenen Stellen nach bestimmten Gesetzen abzulagern. Ob alle die harten Materien, welche dem ganzen Körper der niedern Thiere zur schützenden Hülle dienen, mit den Knochen der höhern verglichen, also für ein äußeres Skelet gelten können, ist noch nicht entschieden, obgleich der Umstand, daß diese Decken alle Organe ohne Unterschied umgeben, mit der niedern Organisation der Geschöpfe, denen sie angehören, im Einklang steht, da Trennung der verschiedenen Organe, also des Körpers gleichsam in verschiedene Werkstätten (der Verdauung, des Blutlaufs, der Nervenverrichtung) mit Recht als ein Zeichen der Vollkommenheit angesehen wird. Man hat die harten Decken der Gliederthiere allerdings mit der Wirbelsäule verglichen, weil die Gliedmaßen mit denselben, wie bei höheren Thieren mit dem Rückgrat, articuliren; ja unter andern hat Geoffroi St. Hilaire die Füße der Insecten mit den obern Fortsätzen der Wirbel verglichen und die zwei Flügelpaare für die eigentlichen Gliedmaßen gehalten, mit welcher Ansicht die Lage des Nervenstranges auf der Bauchseite übereinstimmt. Dennoch scheint die harte Insectenbekleidung den Fischschuppen analoger, also durch Verhärtung der Haut entstanden zu sein, da auch die Fischflossen in der Haut articuliren. Unter den Gastropoden hat man besonders die Käferschnecken als mit Rückenwirbeln versehen bezeichnet, wozu die zahlreichen auf einander folgenden Schalen Veranlassung gaben. Läßt man das os sepiae als erste Andeutung eines innern Skelets passiren, so kann man ohne Bedenken auch die Schalen der übrigen Weichthiere wenigstens als ein Rudiment von Skelet gelten lassen, welches sich zwischen der nervösen Schleimschicht und der Epidermis absetzt. Weil die ganze Bildungsthätigkeit in diesen Thieren sich nach der Peripherie des Mantels drängt, der in einer gewissen Unabhängigkeit vom übrigen Körper gerade für dessen Schutz zu sorgen bestimmt ist, und weil das Nervensystem sich ebenso peripherisch verhält, so nimmt dasselbe unmittelbar an diesem Schutz Antheil.

Auch darin stimmen die Gehäuse der Mollusken mit dem Skelet der Osteozoen überein, daß der kohlensaure Kalk in ihnen durch thierische Stoffe verbunden ist, die durch Auskochen mit Wasser eine Gallerte geben, welche alle Eigenschaften der Hausenblase besitzt und als deren Stellvertreterin dienen kann. Die Beimischung von phosphorsaurem Kalk und andern Salzen ist, wo sie bemerkt wird, so gering, daß sie in genauern chemischen Analysen, nicht aber hier berücksichtigt zu

werden verdient. Je nach der Menge der weichen animalischen Substanzen unterscheidet man häutige oder Perlmutterschnecken und Porzellanschnecken. Jene lassen sich, weil der Kalk in besonderen Ablagerungen niedergelegt ist, mechanisch oder durch langsame Wirkung chemischer Mittel trennen. Gleichsam die Basis der Schale bildet eine thierische, dem Eiweißstoff ähnende, in Kalilauge auflösliche Materie, die zu einem netzförmigen Zellgewebe verschlungen ist. Die in dasselbe eingelagerte Kalkmasse löst sich in verdünnter Salz- oder Salpetersäure unter lebhaftem Brausen auf und läßt das organische Gewebe zurück, welches noch hinlänglich zusammenhängt, um die Gestalt der Schale erkennen zu lassen. Setzt man dagegen eine häutige Conchylie der Einwirkung des Feuers aus, so bemerkt man einen brandigen, stinkenden Geruch, die Schale wird schwarz, und nach allmäliger Verkohlung des Zellgewebes trennen sich die unorganischen Platten und zerfallen in Stücke. Durch die Zähigkeit der fasrigen Grundlagen erhalten die häutigen Schneckenhäuser eine größere Kraft, deren Mangel bei den spröderen Porzellanmuscheln oft durch die Dicke des Gehäuses ausgeglichen wird. Auffallend ist an den Perlmutterschalen besonders der Silberglanz und das Irisiren der innern Oberfläche. Diese Erscheinung wird durch die Regelmäßigkeit der zarten, durchsichtigen Hautablagerungen erklärt, welche dort mit den feinsten Kalktheilchen in Verbindung treten. Man nannte ein solches Gefüge Perlmutter, weil man es für einen besonderen Stoff hielt, aus dem die Perlen entständen. Das ist in so fern richtig, als die Perlen in Materie und innerem Bau von den häutigen Schalen durchaus nicht abweichen und eigentlich nur als glänzende callusartige Auswüchse derselben zu betrachten sind, die durch Druck, Verwundung oder geheimere Ursachen, die sich auf das Behagen des Thieres beziehen, hervorgebracht werden. Das wissen die Perlenfischer, und wenden ein jetzt sehr bekanntes Mittel an, die Perlenproduction zu beschleunigen, ein Mittel, dessen Kenntniß der Kaufmann Bagge mit 500 Ducaten an Linné bezahlt haben soll. Man erkennt die Entstehungsart der Perlen schon aus dem Kern oder Centralkörper, welchen man oft in denselben von den concentrischen Wechsellagen von Kalk und dünnen Häutchen umgeben findet. Durch die regelmäßigen Ablagerungen entstehen feine, parallele Streifen, welche, wie David Brewster bewiesen hat, die Regenbogenfarben veranlassen. Diese bemerkt man auch auf der äußern Oberfläche der Schalen, wenn dieselben glatt geschliffen werden. Es erklärt sich dieser Umstand leicht aus der Erfahrung, daß die weißen Sonnenstrahlen in farbige Strahlen zerstreut werden, sobald sie von den vordern oder hintern Wänden sehr dünner

durchsichtiger Blättchen oder von feingestreiften Oberflächen reflectirt werden, wozu Seifenblasen, Spinnengewebe, Sprünge im Glas und der Staub auf den Flügeln der Schmetterlinge, zumal der **Apatura Jris**, passende Belege liefern. Als praktische Beispiele für die eben angeführten Verhältnisse der häutigen Conchylien kann man unter den Acephalen, die wir indessen weniger berücksichtigen, die Perlmuscheln, unter den Gastropoden die Kreiselschnecken, (**Trochus**,) die Mondschnecken, (**Turbo**,) und besonders **Haliotis Jris** benutzen. Alle diese und viele andere, welche man leicht an dem Silber- oder Perlmutterglanz erkennt, nenne ich mit Hatchett Perlmutterschnecken. Die eigentlichen Perlmuscheln liegen, wie gesagt, außer dem Bereich dieser Schrift.

Vergleicht man mit den eben genannten die Gehäuse der Kegel-, der Porzellanschnecken, der Voluten, der Stachelschnecken und überhaupt aller derjenigen, welche man unter dem Namen der Buccinoiden zusammen zu fassen pflegt, so findet man in denselben nur sehr wenig thierischen Kitt, welcher nicht die Form eines netzartigen Gewebes hat oder in Schichten abgelagert ist, sondern mit dem kohlensauern Kalk ein gleichförmiges, festes Gefüge bildet, welches, weil der Kalk hier einen freiern Spielraum hat, bisweilen krystallinisch erscheint. Man bemerkt alsdann in ihm mikroskopische Gestalten des Kalkspath, Rhomben und sechseckige Prismen, die dem hexagonalen System angehören, und an Kieseldrusen erinnern, welche durch das Uebergewicht des den Sand bindenden Kalkes rhombische Formen aufweisen. Uebrigens sind die rautenförmigen Krystalle, während die prismatischen senkrecht auf die Oberfläche fallen, in drei schrägen Schichten abagelgert, welche durch feine Streifen auf der Bruchfläche die Richtung der krystallinischen Fasern verrathen. Die Fasern der innern Ablagerungen sind zwischen den schrägen äußern so eingefügt, daß sie mit denselben rechte Winkel bilden, wodurch die Cohäsionskraft, zumal die relative Festigkeit der Conchylie erhöht wird, welche wegen der gleichförmigen Mengung der Stoffe härter aber auch spröder ist, als die zähe Schale der Perlmutterschnecken. Roget vergleicht diese Stellung der Fasern mit dem neuerdings anerkannten Grundsatz der diagonalen Anordnung des Gerüstes beim Schiffbau. In Säuern lösen sich die Kalktheile unter anhaltenderem Brausen und schneller, als es bei den häutigen Schnecken der Fall ist, während die untergeordneten thierischen Stoffe als Flocken und Schuppen zu Boden fallen, die Poli mikroskopisch untersucht hat. Auch verhalten sich die Porzellanschnecken im Feuer anders, als die häutigen. Weil die animalische Gallerte in ihnen mehr in den Hin-

tergrund tritt, und nicht zu einem, der Schale gleichförmigen, Gewebe vereinigt ist, so verändern die porzellanartigen Schnecken ihre Gestalt im Feuer nicht, verbreiten auch geglüht weder Rauch, noch Geruch, und verlieren nur die Farben, welche größtentheils organischen Ursprungs sind. Hatchett hat nach mannigfaltigen vergleichenden Versuchen dargethan, daß sich die Perlmutterschalen zu den Porzellanmuscheln, wie die Knochensubstanz der Zähne zum so genannten Zahnschmelz verhalten, wenn man davon absieht, daß dieser größtentheils aus phosphorsauerm Kalk besteht. Um Irrthümer zu vermeiden, bemerke ich ausdrücklich, daß ich hier unter dem Namen der Porzellanschnecken nicht allein die Cypräen, denen dieser Namen allerdings vorzüglich zukommt, sondern außer den zu Anfang dieses Abschnittes aufgeführten Schnecken auch alle ähnlich, d. h. wie die Cypräen, construirten Schalen von Fehlköpfern begreife, z. B. die Bohr- und Steckmuscheln. Ueberhaupt bedeutet mir der Name Porzellanschnecke nicht, wie Roget in seiner vergleichenden Physiologie angiebt, eine Conchylie, deren Substanz dem Porzellan ähnt, sondern eine solche, deren Substanz, wie das Porzellan, der Substanz einer Cypräenschale ähnt; denn, wie ungereimt es auch klingen mag, so scheint es doch erwiesen zu sein, daß die Cypräen von der Gestalt ihres Gehäuses Porzellanschnecken genannt und nach ihnen erst die bekannten Thonmassen benannt wurden. Wir wollen die Entwickelung der verschiedenen Bedeutungen des lateinischen Wortes **porcellus** einem tiefern philologischen Studium überlassen, und uns auf ähnliche paradoxe, dennoch kaum zu widerlegende Etymologieen berufen, wie auf die Ableitung des Namens Brasilien von Brasilienholz.

Nachdem wir die verschiedene Consistenz der Schalen untersucht haben, fragt es sich, ob dieselben dem Thiere angeboren werden, oder nicht. Wie diese Frage auch beantwortet werden mag, es wird sich unmittelbar eine zweite anreihen, nämlich die, wie das Wachsthum der Conchylie erfolgt. Selbst die genügendste Erledigung beider Fragen wird eine dritte, welche sich uns unwillkürlich aufdrängt, nicht zurückweisen können, die Frage nämlich, ob die einmal gebildeten Theile eine Veränderung durch das Thier erleiden, also zum lebendigen Organismus gehören, oder ob sie nur mechanisch mit demselben verbunden sind. Die Beantwortung dieser drei Fragen wird besonders dazu geeignet sein, die Nothwendigkeit oder die Grundlosigkeit der Vergleichung mit dem Skelet der Osteozoen darzuthun.

Die erste Frage ist wohl allgemein von den Naturforschern bejaht worden, wenn dieselben sich auch nicht über die Schale des Papiernautilus, eines Kopffüßlers,

vereinigen können. Denn, was einige am Fötus desselben im Ei für die Schale halten, erklären andere für den Dotter. Man hat die Ansicht festgestellt, daß die Gastropoden ihre Schalen aus dem Ei mitbringen, und wir selbst können uns davon überzeugen, wenn wir aus unsern Gräben und Sümpfen Limnäen einfangen und dieselben nur kurze Zeit in einem Glase halten. Man sieht dann bald die junge Brut mit kleinen napfförmigen Schalen herumschwimmen. Noch beweisender würde für uns die Untersuchung der an unsern Seen ausgeworfenen gedeckelten Schalen der **Paludina vivipara** sein, in deren Innerem man bisweilen eine Menge kleiner Conchylien derselben Species findet.

Natürlich sind diese zierlichen Becher wenigstens an einigen Stellen mit dem Thiere verwachsen, was man besonders deutlich aus den Muskeleindrücken an den Muschelschalen erkennt. Doch giebt es einige Thatsachen, welche dem zu widersprechen scheinen, und bis jetzt noch nicht genügend erklärt sind. Man weiß, daß der Papiernautilus seine Schale, die keinen Muskeleindruck zeigt, freiwillig verläßt, und nimmt entweder gar keine Verbindung oder nur ein loses Ankleben derselben an, welches mit dem Alter aufhöre. Eine italienische Vielfraßschnecke, **Bulimus decollatus**, zerbricht allmälig die obersten Umgänge ihrer Schale, woraus wenigstens folgen würde, daß sich die Muskeln von der Schale ablösen können, wenn man nicht mit Voigt die Möglichkeit einer neuen Muskelerzeugung statuiren will. Eine periodische Ablösung und Wiederansetzung scheint übrigens die, durch Querwände in Kammern getheilte, Conchylie des Nautilus nothwendig zu machen, und nicht weniger wird eine allmälige oder ruckweise Veränderung der Anheftungsstelle in den Schneckenhäusern durch die häufig im Alter erfolgende Ausfüllung des Wirbels mit harten Kalkmassen außer Zweifel gesetzt, welche dem Marmor an Härte nicht nachstehen. Denn, daß der Wirbel die ursprüngliche Bedeckung des jungen Thieres ist, hat noch Niemand bezweifelt. Endlich sind die Conchylien der Cypräen so sonderbar gestaltet, daß man sich zu der, freilich weder bewiesenen, noch wahrscheinlichen, Annahme berechtigt glaubte, daß diese Thiere ihre Schalen von Zeit zu Zeit abwerfen und neue produciren.

Wir werden durch diese Probleme unmittelbar zur Beantwortung der Frage gedrängt, wie denn überhaupt das Wachsthum der Schalen erfolge. Reaumür war der erste, welcher diese Frage angeregt, oder wenigstens mit Fleiß und Verstand beantwortet hat. Er bewies, daß 1) die Schalen der Weichthiere sich durch Juxtaposition vergrößern und 2) daß der schon besprochene Mantel das Material zu den-

selben liefere. Die letztere Thatsache war leicht dadurch festgestellt, daß Reaumür die Schale einer Schnirkelschnecke an einer Stelle zerbrach und nun abwartete, wie sich das Thier dabei verhalten würde. In einigen Tagen war die entblößte Stelle mit einer dünnen Haut überzogen, welche der Haut unter der Eierschale der Vögel ähnt. Diese Haut verdickt sich in einigen Wochen, und zwar durch neue Ablagerungen an der innern Oberfläche, bis sie stark genug zu dem bezweckten Widerstande ist. Legte Reaumür ein Stück Leder unter die offene Stelle der Schale, so wurde nur dessen innere Fläche mit der neuen Schale bedeckt, ein klarer Beweis, daß nur der dort befindliche Mantel des Thieres bei der Bildung thätig war und nicht die alte Schale, deren Ränder um die Oeffnung unverändert blieben. Seit sechs Wochen lebt auf meinem Fenster eine ähnlich zugerichtete Schnirkelschnecke, die bekannte **Helix pomatia**. Der Schalenbruch ist vollständig ersetzt, aber, wie an einem verunglückten Kessel, durch ein von innen aufgelegtes Flick. Das neue Schalenstück ist runzlich, natürlich nicht gefärbt, und kleine Fragmente, die am Rande des Loches durch den Bruch von der alten Schale gelöst sind, haben auf dem anfangs leimartigen Kalk des frisch untergelegten Stückes einen Haltpunct gefunden, welchen Umstand ich später zu einer Beweisführung zu gebrauchen gedenke. Es liegt darin eigentlich zugleich der Beweis dafür, daß die Schalenvergrößerung durch Juxtapposition erfolgt, weil die Ränder der alten Schale offenbar keinen Antheil an der Bildung der neuen haben, mit der sie nicht einmal in einer Ebene liegen. Obgleich eine periodische Ablagerung durch Juxtapposition auch durch die glatte Innenschicht der Schalen, durch die mit den Schalenrändern parallel laufenden Reifen und Leisten vieler Schneckenhäuser, durch die Bildung der verschieden gestalteten Röhren, Spitzen und Buckel bestätigt wird, welche auf ein periodisches Weiterrücken des Thieres schließen lassen, so haben dennoch neuerdings einige Schriftsteller die Ansicht ausgesprochen, daß das Wachsthum der Schneckenhäuser durch Intussusception geschehe, indem sie sich auf die Bildung der Schloßzähne an den Muscheln, auf die Vergrößerung der Cypräenschalen, auf die Entstehung des so genannten Deckels mit spiralen Lagen, sowie auf die Erklärung einiger Anatomen berufen, welche in den kleinen Häusern junger Schnecken Blutgefäße bemerkt haben wollen. Gravenhorst hält es für wahrscheinlich, daß beide Arten des Schalenwachsthumes stattfinden, und vergleicht dasselbe mit dem der Nägel und der Hörner höherer Thiere. Entschieden scheint in dieser Beziehung nur das zu sein, daß die Kalk absondern den Drüsen sich hauptsächlich am Rande des Mantels, den man Kragen

nennt, öffnen, und daß der flüssige Kalkstoff stets zwischen der Epidermis, die sich nach Erhärtung des Stoffes gewöhnlich bald abreibt, und der Lederhaut ausgegossen wird. Es wird sich bald eine Gelegenheit bieten, gerade die fraglichen Cypräenschalen und die so genannten Deckel genauer ins Auge zu fassen.

Kann die Frage, ob die Schalen durch Juxtapposition oder durch Intussusception wachsen, noch nicht genügend erledigt werden, so ist eine Antwort auf die dritte, ob nämlich die schon gebildeten Schalen eine Veränderung durch das Thier erleiden, nicht leichter zu finden. Nimmt man an, daß die Schale während ihrer Ablagerung Lebenskraft besessen habe, so beweist doch der Umstand, daß nur dann eine Ausbesserung der zerbrochenen Schale erfolgt, wenn das Fleisch des Thieres durch den Bruch blos gelegt ist, und das Factum, daß man Schalen von Schnecken und Muscheln ohne den geringsten Schaden des Thieres mit Kupfersalzen vergiftet hat, wie es scheint, hinlänglich, daß die Schale nicht dem lebendigen System angehört. Schmarotzer bohren oft dicke Schneckenhäuser an, doch bemerkt man an den dadurch entstandenen Löchern in der Schale keine Spur davon, daß je ein Versuch gemacht wurde, sie wieder auszubessern. In unserer Sammlung befindet sich ein Conus millepunctatus, eine Avicula u. a. Exemplare, welche solche Verletzungen aufweisen. Trotzdem haben einige Gelehrte behauptet, daß ganze Theile der Conchylien durch das Thier entfernt werden können, so bald sie demselben unbequem werden, und wir befinden uns trotz der deutlichsten Fingerzeige wieder in der traurigen Nothwendigkeit, wenigstens die Möglichkeit eingestehen zu müssen, daß das wahre Verhältniß vom menschlichen Blick noch nicht durchdrungen ist. Wäre die Intussusception erwiesen, so würde schon dadurch die Annahme einer Lebenskraft in den Gehäusen wenigstens gestützt werden, da sich das Nichtausfüllen angebohrter Stellen und auch allenfalls die Detention giftiger Salze in den Schalen auf anderem Wege erklären ließe.

Ich habe die hieher gehörigen Thatsachen zusammengestellt, nicht nur, um den Standpunct der Conchyliologie anzudeuten, sondern auch, um zu zeigen, welche Umstände die Entscheidung der Frage verzögern, ob die Schneckenhäuser als Knochengerüste angesehen werden dürfen, oder nicht. So lange es nicht entschieden ist, ob die abgelagerten Massen Theil nehmen an der Lebendigkeit des ganzen Organismus, so lange kann eine Vergleichung mit dem organischen Knochen wol versucht, aber sie darf nicht zu einer, wenn auch nur relativen, Identificirung gesteigert werden. Man kann wol sagen, die Conchylie diene zum Schutz des sie bewohnenden Thieres

und allenfalls auch der in der Haut verbreiteten Nervenfäden, sie biete Gelegenheit zur Anheftung der Muskeln, sei dem Thier eine Stütze, und das alles leiste dem Knochenthier sein Skelet; aber man hat kein Recht zu der Behauptung, die Schale verhalte sich zu dem Individuum, wie die Knochen zum übrigen Vogel- oder Fischleib, wenn man sich nicht vorher von ihrer Lebenskraft überzeugt hat. Voigt hält sie für einen bloßen Schutztheil des Rückens, und weist darauf hin, daß der Rücken als festester Stützpunct jedes Thieres stets von der Natur am meisten geschützt sei, was durch Dornfortsätze, durch Mähnen, Kämme, Flossen und Schilder, oder auf andere Weise geschehe. Consequent vergleicht er daher den Deckel, mit welchem einige Schnecken ihre Schalen schließen, mit der zweiten Rückenflosse der Fische oder mit den hinter einander liegenden Schildern des Krebsleibes, während die meisten Schriftsteller eine Uebereinstimmung der so genannten Deckelschnecken mit den zweischaligen Muschelthieren zu beweisen trachten und Oken sogar das ganze Schneckenhaus aus den Muschelschalen abzuleiten bemüht ist. Die eine Schale, meint dieser, vergrößere und vertiefe sich zur Aufnahme des ganzen Thieres, die andere aber bleibe im Wachsthum zurück und diene nur noch als Deckel, der in einigen Gattungen sehr klein werde, in vielen Geschlechtern ganz verschwinde. Allerdings würden ungleichschalige Muscheln, dergleichen besonders im Austerngeschlecht gefunden werden, wie die Lazarusklappe, einige Kammmuscheln und Austern im engeren Sinne, an die Deckelschnecken erinnern. Die Schale der vorweltlichen Gryphäen, der Sperr- und Herzmuscheln deutet schon durch den gewundenen Wirbel auf die Häuserschnecken hin, zu denen sie nach Oken den Uebergang bilden. Der große Fuß, mit dem besonders Cardiaceen sich weiter schieben, schien Hartmann die Evidenz der Aehnlichkeit zu vollenden, so daß er diese Muschelfamilie mit zu den Gastropoden zählte. Bruguiere behauptete sogar, daß der Deckel der Schwimmschnecken (Nerita, Natica) mit dem Gehäuse articulire, und hielt die Zähne der Säule für Schloßzähne, wie sie sich an den Muschelschalen finden. Eher ließe sich etwas Aehnliches von der beweglichen Klappe an der Mündung der Clausilien oder Schließschnecken sagen und die Parallele mit den Muscheln durch die Familie der Schildtiemer ziehen, da die Patellen oder Napfschnecken nicht gewundene Schalen haben und alle Aspidobranchien durch ihr Gefäß- und Nervensystem, durch die Geschlechtsorgane und den durch das Herz gehenden Mastdarm sich den Muschelthieren nähern. Doch kehren wir zu der Betrachtung des Deckels zurück. Diese oft steinharte Spiralplatte, welche man operculum nennt, verschließt genau die

Mündung der Schale, also die einzige Stelle, an welcher das Thier noch Beschädigungen ausgesetzt ist, und verhindert zugleich die Ausdünstung der Oberfläche. Auf der äußern Fläche, welche glatt ist, zeigt sich, nur in einer Ebene, dieselbe Spiralwindung, welche für die vollkommeneren Schneckenhäuser so charakteristisch ist. Von der Spirallinie gehen nach der Peripherie bogenförmige Linien aus, welche auf die einzelnen Ablagerungen beim Wachsthum des Thieres hindeuten, und auf eine dem Zweck entsprechende, gleichzeitige Vergrößerung mit dem Gehäuse und dessen Mündung schließen lassen. Die innere, unebene Fläche ist durch eine Menge weißer Warzen verdickt, deren Größe nach dem Centrum hin zunimmt, so daß das Ganze das Ansehen einer Kalkdruse hat. Ich habe bei dieser Beschreibung den Deckel einer Mondschnecke (Turbo) vor Augen, doch sind die eigentlichen Kammkiemer (Asiphonobranchia) alle mit einem ähnlichen versehen, besonders die Schwimmschnecken, aus denen Linné seine Gattung Nerita zusammenstellte. Den größten, unter dem Namen Räucherklaue oder Venusnabel (Umbilicus Veneris) bekannten, Deckel hat der so genannte Oelkrug Turbo olearius; doch ist nach Oken der ächte wohlriechende Nagel, (unguis odoratus,) den die Apotheker von einer ehemaligen afrikanischen Stadt Byza, die Plinius aufführt, Blatta Byzantina nennen, der hornige Deckel der zackigen Stachelschnecke (Murex ramosus.) Oken zählt acht Schnecken, deren Deckel (Onyx marinus) die Grundlagen jedes Räucherwerks bilden, wie die Aloe die der Pillen. Wie gesagt, gilt der Deckel einigen neuern Schriftstellern besonders wegen der Spirallinie als Beweis, daß die Schneckenhäuser organischer Natur sind, welche Ansicht zuerst Poli gegen Reaumür in seiner Anatomie der sicilischen Schalthiere 1791 durchgeführt hat. Die Spirallinien im Verein mit den von denselben nach der Peripherie ausgehenden Curven könnten aber gerade als Zeichen der Juxtapposition angesehen werden, da sie sich als Spuren einer allmäligen Ablagerung beim Wachsthum des absondernden Organs betrachten lassen. — Von den steinernen und hornigen Deckeln muß man das Clausium, eine dünne, spirale Schalplatte unterscheiden, welche der Gattung Clausilia den Namen gegeben hat, und mit der Säule, d. h. mit der Längsachse, um welche sich die Windungen drehen, durch eine elastische Springfeder verbunden ist, so daß sie vollkommen einer Thüre entspricht. Eine dritte Art von Deckel, der man den Namen Epiphragma (Pfropfen) beigelegt hat, wird von einigen Gastropoden nur in der Noth, bei anhaltender Dürre oder Kälte, also besonders während des Winterschlafs gebraucht, und in wenigen Stunden hergestellt, um nach Aufhebung

der zum Bau desselben zwingenden Ursachen, beispielsweise im Frühjahr, eben so schnell wieder abgestoßen zu werden. Voigt hält diesen Deckel, mit dem sich besonders die Weinbergschnecke im Herbst versieht, für eine letzte Kalkausschwitzung, und Brandt bemerkt, daß die genannte Schnecke eben wegen ihrer Eindeckelung zum Winter von Linné den Namen Helix pomatia erhalten habe. Man hüte sich daher, das Wort mit dem lateinischen pomum in Verbindung zu bringen, wozu man durch den deutschen Namen und die Nahrungsverhältnisse des Thieres leicht verleitet werden könnte.

Betrachten wir nun die wunderlichen Gestalten, welche die einschaligen Conchylien oder Schneckenhäuser (testae, cochleae) uns aufweisen! Die große Aehnlichkeit mit technischen Dingen, welche wir an vielen bemerken, könnte einen Schwärmer wol verführen, die oben besprochene plastische Kraft der Natur noch über die Grenzen hinaus auszudehnen, welche ihr das Jahrhundert gesteckt hat, dem der Begriff seinen Ursprung verdankt. Finden wir unter den zweischaligen Conchylien oder Muscheln die Gestalten von Näpfen, Tellern, Waschbecken, an den Lazarusklappen sogar das künstlichste Dosencharnier, so haben viele Schneckengehäuse die Form von Schrauben, Pfropfenziehern, von Kegeln, Spornrädern oder Schöpflöffeln, und das Nabelloch einiger Trochusarten, besonders aber der Perspectivschnecken, welches Linné ein stupendum naturae artificium nennt, erscheint fast als eine Anspielung auf die Lehre vom Sehwinkel, die freilich von geschmacklosen Sammlern gemißdeutet wurde.

An einigen Schnecken (Patella) bemerken wir die ursprüngliche Napfform des Gehäuses, welche in derselben Weise stets fortgesetzt endlich in eine Röhre übergehen würde, wie sie von manchen Würmern (Serpula) ausgeschwitzt wird. Da aber wegen des vorschreitenden Wachsthums die Spitze dieser Röhre am engsten ist, die Mündung dagegen den größten Durchmesser hat, so würde das Ganze die Gestalt eines Kegels annehmen, der sich bei plötzlich ausgedehnter Mündung mit der einfachsten Art von Trompeten vergleichen ließe. Da aber das Herz auf der linken Seite des Thieres liegt, und diese Seite daher durch ihre größere Thätigkeit die Ablagerungen der erstarrenden Massen stets nach der entgegengesetzten Richtung treibt, so wenden sich die verschiedenen Ansätze immer nach derselben Richtung um eine Axe, wodurch das Rohr spiral gewunden erscheint. Nimmt der Umfang des Rohres sehr allmälig zu, und ist die Mündung nicht besonders vorherrschend, so entsteht ein thurmförmiges Gehäuse, eine testa turrita.

Steigen die Umgänge sehr schnell herab und erweitern sie sich dabei nur wenig, so erhält die Conchylie eine nadelförmige Gestalt (testa subulata.) An andern Gehäusen, wie an den unserer Ohrschnecken, (Limnaeus auricularius,) ist das Gewinde sehr untergeordnet, wird in den Gattungen Sigaretus und Haliotis fast gänzlich durch die Mündung absorbirt, und geht in den Patellen so vollständig unter, daß nicht einmal die Spur eines Spiralpunctes übrig bleibt. In andern Schneckenhäusern ist nicht sowol die Mündung, als vielmehr die letzte Windung vorherrschend, welche in der Gattung Conus die übrigen Umgänge so umrollt, daß dieselben nur die Basis der Kegelform bilden. In der Gattung Cypraea wird sogar das ganze Gewinde durch die letzte Windung so verdeckt, daß nur in seltenen Fällen der Rest desselben sichtbar ist. Man sagt daher, die Cypräen haben ein verborgenes Gewinde. In der Regel ist die Spitze des Gewindes kegelförmig hervorgezogen, und die Conchylie ruht auf der ihr entgegengesetzten breiten Basis oder geradezu auf der Mündung. Solche Verhältnisse weisen die so genannten Kreiselschnecken (testae turbinatae) auf. Schon an den meisten Kegelschnecken, deren Schale man testa conica nennt, bemerkt man, daß die Windungen ziemlich in einer Ebene liegen, so daß die Basis der Conchylie als Spitze, das Gewinde als Basis des Kegels erscheint. Noch deutlicher sind einige Cephalopoden, nämlich die fossilen Ammonshörner und die Nautilen, und unter den Gastropoden unsere Planorben oder Tellerschnecken, welche diesem Umstand ihren Namen verdanken, in einer Ebene gerollt. Ihr Gewinde ist daher flach oder sogar concav. Man nennt so gestaltete Conchylien Scheibenschnecken, (testae depressae s. discoidales,) obgleich die Spitze gewöhnlich etwas mehr hervorgezogen ist und das Gewinde eigentlich nur einen sehr flachen Spiralkegel bildet.

Da das Wachsthum der Schneckenhäuser vom Wirbel ausgeht, so sind eigentlich die Conchylien links gewunden; doch hat man sich gewöhnt, dieselben der Stellung auf dem lebenden Thiere gemäß auf die Basis zu stellen mit der Spitze nach oben, und nennt diejenigen rechtsgewundene, von deren Mündung das Gewinde rechts um die Spindel nach dem Wirbel zu hinauf führt. Weil das Herz gewöhnlich auf der linken Seite des Leibes liegt, so steigen die Windungen vom Wirbel aus nach der rechten Seite herab, so daß die Mündung auf derselben Seite liegt. Wunderlich genug hat der Baron de Férussac in seiner histoire naturelle des Mollusques alle Schneckenhäuser auf der Spitze stehend abgebildet, obgleich die Stellung des mit dem lebenden Thier verbundenen Gehäuses hinlänglich

beweist, was davon zu halten sei. Hoffentlich mehr durch seinen Vorgang, als durch Ueberlegung geleitet, haben Neuere diese Eigenthümlichkeit adoptirt, wie Berge in seinem Conchylienbuch 1847, welches ich nur deshalb hier besonders aufführe, weil es trotz seiner vielen Mängel auf eine große Verbreitung zu rechnen hat. Es giebt aber auch Schnecken, deren Mündung, wenn die Basis nach unten gestellt ist, sich auf der linken Seite befindet. Diese nennt man linksgewundene oder Linksschnecken, (testae perversae,) und es leuchtet ein, daß die Lage ihrer Eingeweide eine verkehrte sein müsse, da nur die Lage des Herzens auf der rechten Seite diese Abnormität bewirken kann. Voigt vergleicht daher solche Geschöpfe passend mit Menschen, deren Eingeweide, wie im Spiegel, verkehrt liegen, und man sieht daraus, daß es unter allerlei Art von Wesen ganz verdrehte Geschöpfe giebt. Ganze Geschlechter, wie die Gattung Clausilia und vielleicht auch Planorbis, haben jene Sonderbarkeit unter sich zur Norm erhoben. In andern finden sich einzelne Arten, welche sich gern von dem großen Haufen absondern und durch Affectation einer genialen Originalität endlich ganz verkehrt wurden. Dahin gehören einige Arten der Gattung Bulimus und Achatina, und Helix chinensis. Wol kommt es auch vor, daß in sonst ganz normalen Species einzelne Subjecte sich verirren und das Herz nicht auf dem rechten Fleck haben, was bei Bulimus citrinus leider Regel, bei Helix Pomatia seltene, vielleicht durch Localverhältnisse bedingte, Ausnahme ist. Daher nannte Linné die erstere Art Helix perversa, und Müller unterschied in seiner Geschichte der Land- und Wasserwürmer 1773 zwei Unterarten, Helix sinistra und Helix dextra, von denen aber, wie gesagt, diese als Abart zu betrachten und von Andern zum Unterschiede Helix aurea benannt ist. Mit Helix pomatia hat der Garnisonprediger Chemnitz in Kopenhagen, der berühmte Fortsetzer von Martinis Conchyliologie, kostbare Versuche angestellt, welche wenigstens beweisen, daß die Verkehrheit der Linksschnecken weder ein Erbfehler ist, noch auch hinreicht, um eine Varietät zu begründen. Mit großen Kosten ließ er sich linksgewundene Schnirkelschnecken aus Wien kommen, um linksgewundene Brut zu ziehen, und mit derselben einen Tauschhandel zu etabliren, aber vergebens; drei verschiedene Sendungen lieferten im Laufe vieler Jahre Brut genug, doch stets rechtsgewundene.

Da wir nun die allgemeine Grundform der Schneckengehäuse betrachtet haben, so werden wir uns der Erklärung ihrer Entstehungsweise nicht entziehen können, und während derselben zugleich alle Eigenthümlichkeiten berühren müssen, welche die verschiedenen speciellen Unterschiede der Schalen bewirken. Offenbar muß die Ge-

stalt des producirten Gehäuses von der Form des producirenden Organs, also des Mantels, abhängen. Die napfförmige Bedeckung, welche das junge Thier auf die Welt mitbringt, wird, sobald das Thier wächst, nicht mehr den gehörigen Schutz bieten. Mit dem Körper vergrößert sich der Mantel, und dieser wird theils durch seine natürliche Intention, theils durch das Bedürfniß des Thieres gedrängt, seine jungen peripherischen Theile mit einer Decke zu umgeben. Er hat sich an seinem ganzen Umfang vergrößert und legt daher einen Ring von kohlensauerm Kalk, dessen Breite seinem eigenen Wachsthum entspricht, um die ursprüngliche Schale. In jeder Periode des Wachsthums wiederholt sich dieser Vorgang und stets haben die neuen ringförmigen Schichten, da der Durchmesser des Mantels zugenommen hat, eine etwas weitere Peripherie, als die alten, obgleich sie an der Innenseite aufgelegt werden. Aeußerlich wird der dadurch entstehende stumpfe Kegel die einzelnen Ansätze deutlich durch Querlinien verrathen, während die innere concave Seite durch das schlüpfrige absondernde Organ geebnet und geglättet wird. Die Napfschnecken, von denen wir vier Exemplare in unserer Sammlung haben, unter denen sich besonders **Patella deaurata** von den Falklandsinseln und der Magellansstraße und **P. compressa** aus Indien durch Größe auszeichnen, liefern ein Beispiel zu diesem Bau. Doch ist die peripherische Ablagerung, welche denselben bewirkt, durchaus nicht die gewöhnliche unter den Gastropoden; vielmehr sondert in den meisten Fällen nur ein Theil der Mantelperipherie die erdigen Stoffe ab, und zwar derjenige, welcher durch die Streckung des Thieres den Schalenrand überragt, und Kragen heißt; denn die sich in die Länge dehnende Form des Thieres übt besonders darauf Einfluß aus. Mit dem Thiere erweitert sich der Mantel am vordern Ende, ragt mit demselben über die Schale hervor und setzt hier einen Halbring auf die Schale, welche durch die dadurch bewirkte stete Einbiegung nach einer Seite hin nothwendig eine spirale Form erhält, etwa wie eine Uhrfeder, deren Windungen in einer Ebene liegen. Daraus erklärt sich die scheiben- oder tellerförmige, discoidale Gestalt der Planorben, unter denen **Planorbis corneus** am bekanntesten, zumal bei uns eine der gemeinsten Schnecken ist. Bei weitem am häufigsten jedoch werden durch das seitliche Vorrücken des Kragens die neuen Ansätze seitwärts, und zwar aus einem schon angegebenen Grunde gewöhnlich auf der rechten Seite abgelagert, wodurch die Windungen in einer stets die Ebene verändernden Curve vom Wirbel abwärts gedrängt werden, so daß die Spirallinie zum Schraubengewinde oder zur Schneckenlinie wird, welche der überall verbreiteten Gattung **Helix**

den Namen zugezogen hat. Die Ausdehnung nach der rechten Seite hin tritt besonders deutlich hervor bei denjenigen Schildkiemern, welche man Meerohr (Haliotis Midae und striata in Ostindien, jene auch am Cap) genannt hat, und bei den so genannten Sigaretschnecken oder Schismobranchien, (Sigaretus concavus und haliotideus im atlantischen und Mittelmeer,) weil in diesen Gattungen die Umdrehungsachse sehr kurz ist, und die Umgänge des Gewindes sich sehr rasch zu einer flachen Schale erweitern. Beide Gattungen verbindet Lamark, der, wie gesagt, besonders Rücksicht auf die Schalenformen nimmt, zur Familie der Makrostomianen. Gewöhnlich nimmt der Durchmesser der einzelnen Umgänge nur allmälig zu, so daß die Breiten und Längen der Windungen vom Wirbel nach der Mündung zu im Verhältniß einer geometrischen Progression stehen. Dieses Gesetz hat Moseley, welcher seine Untersuchungen mit interessanten Schlüssen auf die Steigerung der Lebenskraft beim Wachsthum verbindet, durch Messungen festgestellt, und die Curve als eine logarithmische Spirale angesehen, welche den Radius Vector überall unter demselben Winkel schneidet. Auffallend sind die Curven am Gehäuse der Wurmschnecke, (Vermetus,) welche sich zuweilen, wie an unserm Exemplar, der Kreisform nähern, was eine Folge des Aufliegens auf harten Gegenständen zu sein scheint, welche das Wachsthum auf einer Seite hemmen.

Wir haben so eben bemerkt, daß das Gewinde der Kegelschnecken (Conus) wenig herabsteigt. Es ist daher die Oberfläche des Kegels der zuletzt gebildete Theil, das Centrum seiner Basis dagegen der ursprüngliche Wirbel. Durch die fortgesetzte Umrollung der in Bezug auf die jedesmalige letzte Windung primären Theile müssen sich dieselben nothwendig zur Basis eines Kegels gestalten, da die letzte Windung nach unten zu immer weniger und und zuletzt gar keinen Kern mehr vorfindet, welchen sie zu umschließen hätte. Durch diese Anordnung wird aber die Mündung und der Schlund zu einem engen Spalt, welcher den Körper des Thieres sehr einzwängt. Um diesem Uebelstand abzuhelfen, und zugleich das Gewicht des Gehäuses zu vermindern, werden die beiden äußern Schichten der von der letzten Windung umschlossenen inneren Umgänge wieder entfernt, und es bleibt nur die mitlere Schicht der innern Abtheilungen (s. S. 17) übrig, welche daher bedeutend dünner ist, als die Wand des letzten Umganges, und um eben so viel dünner, als die am Gewinde befindlichen Theile der früheren Umgänge, denen diese verdünnten Theile angehören. Ein verticaler Durchschnitt des Gehäuses oder auch ein Querdurchschnitt, wie ihn Bruguière entworfen hat, veranschaulicht am besten die verhältnißmäßige Dünne der

centralen Theile, welche allerdings geeignet scheint, an die Auffangung gewisser Theile bei der Knochenbildung zu erinnern, und die von Poli aufgestellten, wenn auch noch nicht klar erwiesene, Ansicht von der Intussusception zu unterstützen. Von einigen Stachelschnecken behauptet man sogar, daß sie äußere hervorragende Theile der Schale, als Höcker, Rippen u. s. w., entfernen können, um den nachfolgenden Windungen Platz zu schaffen. Uebrigens bemerkt man an dem Gehäuse der Kegel- oder Tutenschnecken, wenn man dasselbe vertical durchsägt, jene innere Ablagerung von gleichartigen, sehr harten und durchsichtigen Kalkmassen (s. S. 17.) am obern Theil der Höhlung, welche die Festigkeit des Gewindes verstärken. Alles, was hier von der Gattung Conus (C. millepunctatus, betulinus, figulinus aus Ostindien, mediterraneus besonders bei Tarent) gesagt ist, bezieht sich zugleich auf die Gattung Oliva, von der wir die schönen Species O. porphyria aus Brasilien und O. maura aus Ostindien besitzen. Die Ablagerungen glasartiger Stoffe im Innern dagegen sollen besonders auch an den Bischofsmützen (Mitra) und den Walzenschnecken (Voluta diadema, aethiopica, scapha aus Afrika und Asien, vespertilio von den Molucken und Neu-Holland, musica von den Antillen) beobachtet sein, und mehr nach der Spitze zu geschehen, um die ältesten, mithin starrsten Theile des Gehäuses gegen die Wirkung des Stoßes an festen Gegenständen und gegen die Gewalt der Wellen zu schützen.

Daß andere Schnecken sich aus den ältesten Theilen des Gehäuses zurückzuziehen und dieselben jeglichem Bruch auszusetzen scheinen, ist schon S. 17 erwähnt worden. Man nennt solche Conchylien geköpfte, und es gehört zu denselben ausser der angeführten Vielfraßschnecke vorzüglich noch eine derselben sehr ähnliche Hornschnecke, Cerithium decollatum. Natürlich wird durch eine Querwand der abgebrochene Wirbel ersetzt. Voigt, welcher im Serapistempel von Puzzuoli Gelegenheit hatte, den Bulimus decollatus zu beobachten, meint, die Abstutzung dieser Conchylie beweise, wie der Zustand der Trödlerin, (Trochus agglutinans,) daß einige Schnecken zuerst knorpliche Windungen und erst später steinharte absetzen. Die genannte Kreiselschnecke, welche nur auf den Antillen, in Ostindien und fossil bei Piacenza vorkommt, verbindet mit ihrer Schale Trümmer zerbrochener Muscheln u. Schneckengehäuse und kleine Kieselsteinchen, und hat sich durch diese Eigenheit ihren Namen (T. conchyliophorus s. agglutinans) zugezogen. Auf dem Exemplar, welches die Schule besitzt, erkennt man ein poröses Knochenstück, und auf einem andern befindet sich ein kleiner Nautilus. Alle diese schönen Waaren sind, wie in

Wachs eingeklebt, und doch ist die Conchylie steinhart, so daß sie, freilich ohne zu funken, ziemlich starke Schläge mit dem Stahl verträgt. Merkwürdig ist es, daß die Trödlerin ihre Antiquitäten in einer gewissen Reihe aufklebt, und sie größtentheils dazu benutzt, um die Nähte ihrer Gewinde zu verdecken, wogegen sie die zierlich gestreiften Windungen selbst von dergleichen Zierrath möglichst frei hält. Man kann, wie es mir scheint, deshalb und weil die Stücke in fast ununterbrochener Reihenfolge an einander gedrängt sind, nicht annehmen, daß sie zufällig dorthin gekommen und hängen geblieben sind. Eine Art Absichtlichkeit leuchtet aus der ganzen Anordnung hervor, und ich schließe aus einem jungen Exemplar, welches ich selbst besitze, dessen Basisrand durch einen sehr dünnen, durchsichtigen Vorsprung erweitert ist, und aus dem Umstand, daß an ausgewachsenen Conchylien der Art auch die Kante der Basis mit ähnlichen Schalenstücken besetzt ist, wie die Nähte, daß die Schnecke den scharfen, zerbrechlichen äußern Rand der jedesmaligen frischen Windung durch fremde Körper zu schützen sucht, die dann bei der Bildung des folgenden Umganges auch auf dessen oberen Theilen haften und so die Nähte bedecken. Die Möglichkeit eines solchen Haftens auf eben abgesonderten Massen beweist die S. 18 besprochene Weinbergschnecke, und wir brauchen nicht die Fähigkeit auf ein Individuum zu beschränken, dessen Verhältnisse wahrscheinlich gerade die Anwendung derselben erheischen.

Es sind nun noch die verschiedenen Erhabenheiten auf den Schneckengehäusen zu erklären, welche denselben ein so eigenthümliches Ansehn geben, daß sie ohne dieselben kaum wieder erkannt werden. Am einfachsten erklärt sich die Entstehung der aufgeworfenen Schalenränder, welchen die Gattungen **Scalaria** und **Harpa Lam.** ihren Namen verdanken. Dieselben werden offenbar durch die nach jedem neuen Ansatz erfolgende Umstülpung des Mantelrandes hervorgebracht, und können daher als ein Altersattest der Schnecke benutzt werden. An der gemeinen Wendeltreppe, (**Scalaria communis**,) welche sich an den meisten europäischen Küsten, auch in unserer Sammlung findet, sind die Umstülpränder schmaler und verhältnißmäßig weiter von einander entfernt, als an den ostindischen Harfen, (**Harpa ventricosa** und **minor**,) obgleich die Transversalkanten der **Harpa conoidalis**, welche wir besitzen, von dieser Regel eine Ausnahme machen. Schwieriger ist es, die verschiedenen Wülste, Knoten und Warzen zu erklären, welche nicht nur am Rande von jedem Jahresansatz, oder nur an einzelnen Stellen desselben, oder endlich nur am Rande der letzten Ablagerung erscheinen. Dahin gehören die Stacheln auf dem

Gewinde etzlicher gekrönter Walzen- und Kegelschnecken, die Knoten der Helmschnecken, (Cassis cornuta und rufa in Ostindien und auf den Molucken, C. tuberosa von den Antillen,) die Wülste und die oft ästigen Fortsätze der Stachelschnecken, (Murex ramosus aus Ostindien, M. regius und radix im stillen Meer,) die so genannten Finger der ostindischen Flügelschnecken, (Pterocera Lambis, scorpio und chiragra,) kurz diejenigen Erhabenheiten, welche man an den Häusern der Buccinoiden, oder specieller an den Schalen der Röhrenkiemer (Siphonobranchia) findet, welche in einen, oft sehr langen, Canal verlängert sind. Diese Auswüchse nöthigen uns, eine Störung in der Regelmäßigkeit der Ablagerung oder eine, in bestimmten Perioden erfolgende, plötzliche Entwickelung besonderer Manteltheile anzunehmen, welche sich plötzlich erweitern und in langen Fortsätzen hervorschießen. Ein Ueberschuß an Material bewirkt eine plötzliche Anschwellung oder Ausdehnung des Mantels, welche verschwindet, sobald an der Stelle, an welcher sie vor sich ging, eine stärkere Kalkabsonderung erfolgt ist. Da diese Erweiterungen in regelmäßigen Perioden wiederkehren, so stehen die Knoten und Wülste in bestimmten Entfernungen, und nehmen gewöhnlich nach dem Mündungsrande hin an Ausdehnung zu, welche Steigerung durch den Verlauf des Wachsthums bedingt wird. Dasselbe bezieht sich auf die Häuser der Stachelschnecken, welche außer den Wülsten in der Mitte der jedesmaligen Ablagerung am Rande derselben rinnenförmige, oft blattartige, Fortsätze aufweisen, die durch eine plötzliche Entwickelung besonderer Manteltheile entstehen. Diese vorspringenden Theile des Kragens verlieren das Absonderungsvermögen nicht und lagern um sich rinnige Stacheln ab, welche von der, an der Basis herabsteigenden, Athemröhre nur dadurch verschieden sind, daß sie beim Zurückziehen des Mantels gewöhnlich wenigstens theilweise geschlossen werden. Die Athemröhren werden wir genauer behandeln, wenn wir über die Thiere selbst sprechen werden. Hier mag die Bemerkung genügen, daß sie bei den ostindischen Spinnen und Schneckentöpfchen Murex crassispina, tenuispina, — haustellum, motacilla,) bei den Gattungen Tritonium, Fusus, Fasciolaria, Pleurotoma, Pyrula u. a. eine große Ausdehnung erhält. In andern Fällen treten nur in einer gewissen Zeit, gewöhnlich bei vollendetem Wachsthum beträchtliche Veränderungen in der Beschaffenheit und dem Aussonderungsvermögen des Mantels ein. Derselbe dehnt sich dann plötzlich zu einer großen Oberfläche aus und setzt eine große Lippe an die Mündung der Schale, welche man mit den Ohrmuscheln der Menschen verglichen hat. So geschieht es besonders am Midasohr, (Strombus Gigas,)

am Dianenohr (Str. auris Dianae) u. a. Arten von Flügelschnecken, an denen unsere Sammlung keinen Mangel hat. Auch wird wol bei manchen Arten der Mantelrand erst bei vollendetem Wachsthum etwas aufgeworfen, woher man mit Recht reife, ausgewachsene Conchylien an einem stumpfen, dicken Rand, unvollendete an der scharfen Lippe erkennen will. Da nach einer so plötzlichen Ausdehnung und nach geschehener Ablagerung der Mantel sich oft eben so schnell wieder in die Schale zurückzieht, ohne die Absonderungskraft erschöpft zu haben, so verengt er dabei zuweilen die Mündung, die er mit Falten versieht, welche seinen eignen, durch die vorangegangene Erweiterung bedingten, entsprechen. Als deutliche Beispiele dieser Verengerung führe ich Ricinula horrida und Tritonium clathratum an. — Die Teufelskrallen (Pterocera Lambis, scorpio und chiragra in Indien) sind in der Jugend wegen der erst am Schluß der Schalenbildung eintretenden Erweiterung des Mantels kaum wieder zu erkennen. Die plötzliche starke Ausbreitung des Kragens bewirkt dann einen Faltenwurf, und jedes fernere Wachsthum scheint in die 6 bis 7 Falten zu schießen und dieselben endlich zu langen Fingern oder Klauen auszudehnen, so daß man eigentlich an diesen Conchylien drei sehr verschiedene Formen zu unterscheiden hat, welche auch in Bezug auf die im Alter abnehmende Lebhaftigkeit der Farben differiren. Noch schwieriger ist es, eine unreife Porzellanschnecke als solche zu erkennen. Dieselbe hat die Gestalt einer langen gerollten Conchylie. Durch den erwähnten Vorgang wird die Mündung plötzlich sehr verengt, und der Rand durch die Mantelfalten gezahnt. Darauf dehnen sich beide Mantelränder über die äußere Oberfläche der Schale aus, bis sie auf dem Rücken derselben zusammen kommen. Dadurch wird eine Decke über das ganze Gehäuse gelegt, welche den ursprünglichen Charakter desselben gänzlich verwischt, und nur in seltenen Fällen einen Theil des Gewindes sichtbar läßt. Bruguière ist der, von Blainville bestrittenen, Ansicht, daß das Wachsthum damit noch nicht beendigt ist, daß vielmehr die später im Hause beengte Schnecke dieses verläßt und eine neue Schale absetzt. Durch das Zusammentreffen der beiden Mantellappen entsteht auf dem Rücken der Cypräengehäuse die so genannte Rückenlinie, auf welche wir bei der Behandlung der einzelnen Organe des Thieres zurückkommen werden, da die Entwickelung der Farbenentstehung theils aus Mangel an Raum, theils deshalb aufgeschoben werden muß, weil sie eine genauere Beschreibung des Mantels voraussetzt.

---

# Schulnachrichten.

## I. Lehrverfassung.

### 1) Vertheilung der Lehrgegenstände unter die Lehrer.

| Lehrer. | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | Summa der Stunden. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Direktor Fabian. | Lat. 5 St Philos. 1. | . . . | Rel. 2. | Rel. 2. | . . . | . . . | 10. |
| Prof. Dr. Cludius. | Gr. Pros. u. Ex. 4 Rel. 2 | Gr. Pros. u. Ex. 4. Virg. 2. Rel. 2. | . . . | . . . | . . . | . . . | 14. |
| Oberlehrer Chrzesciński Ordn. auf I. | Math. 4. Phys. 2. Hebr. 2. | Math. 4. Phys. 1. Hebr. 2. | Math. 4. | . . . | . . . | . . . | 19. |
| Oberl. Kostka Ordn. auf II. | Hom. 2. | Lat. 8. Hom. 2. | Gr Pros. u. Ex. 4 | . . . | . . . | . . . | 16. |
| Dr. Jacobi. | Hor. 2. | . . . | . . . | Dtsch. 4. | Gesch. u. Geog. 5. | Lat. 8 Gesch. u. Geog. 4 | 23. |
| | 24. | 25. | 10. | 6. | 5. | 12. | 82. |

| Lehrer. | I. | II. | III. | IV. | V. | VI. | Summa der Stunden. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Uebertrag | 24 | 25 | 10 | 6 | 5 | 12 | 82 |
| Oberlehrer Gorzitza, Ordn. auf III. | Dtsch. 3. | Dtsch. 2. | Lat. 8.<br>Hom. 2. | Math. 3. | . . . | . . . | 18 |
| Dr. Horch. Ordn. auf V. | Gesch. 2.<br>Franz. 3<br>die 3. für<br>Nichtheb | Gesch. u.<br>Geogr. 3<br>Franz. 2 | . . . | Gesch. u.<br>Geogr. 4 | Lat. 3<br>Dtsch 4 | . . . | 21 |
| Gymnasiallehrer Menzel Ordn. auf VI. | Ges. =<br>Ges. = | = 1<br>= = | Ges. =<br>= = | = 1<br>= 1<br>Naturk 2<br>Zeichn. 2<br>Schrb. 1 | Ges. =<br>Zeichn =<br>Schrb =<br>Naturk 2<br>Rechn. 3<br>Geom. 2 | = 2<br>= 2<br>= 3<br>Naturk 2<br>Rechn. 5<br>Schrb. 1 | 30 |
| Gymnasiallehrer Kisner, Ordn. auf IV. | Natrg. 1 | . . . | Gesch. u.<br>Geogr. 4<br>Naturk 2<br>Franz. 2<br>Dtsch. 2 | Lat. 8 | Rel. 2 | Rel. 2 | 23 |
| Schulamts-Candidat Skrozki. | . . . | . . . | . . . | Griech 5 | Lat. 4 | Dtsch. 3 | 12 |
| | 34 | 34 | 32 | 33 | 31 | 32 | 186 |

196

## 2) Im letzten Schuljahr abgehandelte Lehrgegenstände.

**Prima.** Lehrgang zweijährig. 1. Hebr. Psalmen mit Auswahl aus dem 3., 4. und 5. Buch, einige Capitel aus dem zweiten Buch der Könige, der Sprüche Salamonis und Prophet Jonas. 2. Religion. Christliche Glaubenslehre 1ter Theil. Gelesen im Urtext Epistel Pauli an die Corinth. C. 8 — 16. 3. Deutsch Literaturgeschichte nach Pischon 3., 4. und 5. Periode. Mittheilung von Proben. Wiederholung der übrigen Perioden. Mittheilungen aus der neuern Literatur seit den Romantikern. Alle 5 Wochen ein deutscher Aufsatz. Uebungen im freien Vortrage. 4. In der Propädeutik zur Philosophie Logik. 5. Griech. Platos Gorgias, Demosthenes Philipp. I. Olynthiac. II, III, I. Homers Iliad. X, XI, Sophokl. Oedipus rex — 1185. Schriftliche Uebersetzung aus Homer und griechischen Prosaikern ins Deutsche. 6. Lat. Cic. de Legg., Tacit. Germania, Agricola. Alle 6 Wochen ein Aufsatz, dessen Thema in der Regel das Lesen einzelner Lebensbeschreibungen Plutarchs oder aus Stücken anderer Classiker nothwendig machte, oder aus dem eben Gelesenen genommen, dessen Wiederholung erforderte. Wöchentlich ein Exercitium. Disputationen. Wiederholungen größerer Abschnitte aus Zumpts Grammatik. Von Horaz Oden I und II, mehrere aus III und IV cursorisch, einige Epoden und Satiren. Mehrere Oden wurden auswendig gelernt und in der Klasse vorgetragen. 7. Franz. Lektüre aus Graesers poésies und aus Jdelers Theil III neuere Prosa: Chateaubriand, Constant, Thiers, Dumouriez. In je 4 Wochen 3 Exercitien. In der Conservationsstunde für Nichthebräer Wiederholung der neuern Geschichte. 8. Math. Aus der Arithmetik quadratische Gleichungen und diejenigen höhern, welche sich auf quadratische zurückführen lassen, logarithmische Functionen, Berechnung der Logarithmen, Wiederholung der Syntaktik und des binomischen Lehrsatzes, Anwendung desselben auf Ausziehung der Wurzeln, Kettenbrüche, unbestimmte Analytik, Zinsaufzinsrechnung. Aus der Geometrie Körperberechnung und zusammengesetzte trigonometrische Aufgaben. 9. Physik Die Lehre vom Weltgebäude. Von der Wärme, der Electricität und vom Galvanismus. 10. Naturgeschichte. Vergleichende Uebersicht über die drei Naturreiche. 11. Neuere Geschichte von 1740 nach Ellendt. Wiederholung der alten und mittlern Geschichte.

**Secunda.** Lehrgang zweijährig. 1. Hebr. Fortsetzung des 1. Buchs Samuelis. Genesis Geschichte Josephs bis 43. Cap. Etymologische Uebungen.

2. Religion. Geschichte der christlichen Religion und Kirche bis zu den Zeiten Carls des Großen. Evangel. Matth. Cap. 19 bis 28. 3. Deutsch. Literaturgeschichte nach Pischon 7te Periode bis auf die Zeit der Romantiker. Mittheilung und Erklärung von Proben. Alle 5 Wochen ein deutscher Aufsatz. Uebungen im freien Vortrage. 4. Griech. Homers Il. XXI bis XXIV, I und II Xenoph. griech. Gesch. II, 2 bis 4. III, 1 bis 3. Herod. VIII, 1 bis 106. Buttm. griech. Gram. § 110 bis 121. Wöchentlich ein Ex. oder Extemp. 5. Lat. Virg. Aen. III, IV. Cic. pro Milone, pro Deiotaro. Liv. XXIII, XXIV. Zumpt Cap. 62 bis 68 und 84 bis 87. Wöchentlich ein Exercit., öftere Extemp., einvierteljähr. freier Aufsatz. Memorirübungen. 6. Franz. Lectüre aus dem ersten Theil von Ideler, der ältern Prosa: Bayle, Berquin, Fontenelle, Le Sage, La Harpe. Alle 4 Wochen 3 Exercit. unter Erklärung der dabei vorkommenden grammatischen Regeln corrigirt. 7. Math. Aus der Arithmetik Elementarlehre der Logarithmen, Gebrauch der logarithmischen Tafeln, Zinsaufzinsrechnung, Syntaktik, binomischer Lehrsatz. Aus der Geometrie die ebne Trigonometrie, Anwendung der Buchstabenrechnung auf Geometrie, Construction der durch Rechnung gefundenen Resultate. Physik. Brettner Abschnitt 1 bis 4. 9. Geschichte. Vortrag und Wiederholung der mittleren Geschichte. Alle 2 Wochen eine Wiederholungsstunde für die neuere Geogr. 10. Gesang, mit Prima. Männerchöre.

**Tertia.** Lehrgang zweijährig. 1. Religion. Erlernung und Erklärung der Hauptstücke und erwählter Lieder, Lehre und Leben Jesu nach den Evangelien. 2. Deutsch. Stücke aus Wackernagels deutschem Lesebuch gelesen, Gedichte von Schiller, Rückert, Hebel gelernt. Alle drei Wochen ein Aufsatz, jedes Vierteljahr einer in der Schule. 3. Griech. Hom. Odyss. XXII, XXIII, XXIV. Jacobs Elementarbuch Curs. II, C. Xenoph. Anab. I. Buttmann §. 1 bis 117. Wöchentlich ein Exercit. 4. Lat. Caesar de bell. Gall. von I, 21 bis 54, II, III. Ovid. Metam. nach dem Seidelschen Auszuge XIII, 730 bis Ende, XIV, XV, I, 1 bis 415. Aus Zumpts Gram. Cap. 3, 77 bis 83. Memorirübungen. Versus turbati. Wöchentliche Exercit. 5. Franz. Müllers Lesebuch p. 23 bis 67. Etymologie nach Müller. Uebungen im mündlichen Uebersetzen aus dem Deutschen. 6. Math. Aus der Arithmetik Decimalbrüche, Wiederholung der Buchstabenrechnung, Gleichungen des ersten Grades mit einer und mehrern Unbekannten, Ansatzbildung derselben, Potenzrechnungen und Wurzelausziehung. Aus der Geometrie das 1., 3., 4. und 6. Buch des Euclid mit Erweiterungen, Berechnung der

ebenen Figuren. 7. Naturgesch. Zoologie: speciell die Vögel, Krebse, Würmer und Gastrozoen. Im Sommer wurde eine Stunde auf Wiederholung des linnéischen und natürlichen Pflanzensystems verwandt. 8. Geschichte und zwar deutsche, preußische und brandenburgische. 9. Geogr. nach Vogt § 109 bis zu Ende nebst den dazu gehörigen §§ aus dem dritten Cursus. Uebungen im Chartenzeichnen.

**Quarta.** Lehrgang einjährig. 1. Religion. Die Apostelgeschichte und die Parabeln aus den Evangelien in der Bibel gelesen, die 5 Hauptstücke gelernt. 2. Deutsch. Lesen aus Preuß-Vetters 2. Abtheilung, Uebungen im Erzählen und Declamiren. Alle zwei Wochen ein Aufsatz. 3. Griech. Grammatik nach Buttmann bis zu den Verbis auf μι. Lectüre aus Jacobs erstem Cursus. Schriftliche Uebungen im Decliniren, Conjugiren und Analysiren. Mit den ältern Schülern im letzten Vierteljahr wöchentlich 1 Extemporale. 4. Lat. Aus Cornelius Nepos: Conon, Thrasybul, Epaminondas, Pelopidas, Miltiades, Phocion, Timoleon. Aus Phädrus manche Fabeln. Zu jeder Stunde ein Pensum aus der Syntax. (Casuslehre). Wiederholung der Declination und Conjugation. Memorirübungen. Wöchentlich ein Exercitium. 5. Math. Aus der Arithmetik Brüche, Proportionsrechnungen, entgegengesetzte Größen, Anfänge der Buchstabenrechnung. Aus der Geometrie Mathias Leitf. §. 1 bis 120. 6. Naturgesch. Oryctognosie in kurzer Wiederholung des Quintanerpensums, dann Geologie nach einem Auszuge aus Burmeister, Zoologie nach Burmeisters Grundriß §. 1 bis 48 ausführlich, §. 49 bis 60 weniger ausführlich, Botanik §. 132 bis 163. Außerdem Pflanzensammeln und Bekanntschaft mit den Pflanzen der Umgegend. Jeder Schüler hat ein Herbarium angelegt. 7. Griechische Geschichte bis auf Alexander den Großen mit einer Uebersicht der alten Geographie Griechenlands. Im Sommerhalbjahr preussische Geschichte. 8. Geogr. Die 5 Erdtheile nach Preuß. 9. Gesang mit III. Choräle, Lieder und Chöre, vorbereitend für die allgemeine Singstunde, Treffübungen im Gebiet der diatonischen Tonleiter. Allgemeine Singstunde mit I, II und III vorzugsweise für die Schulfeste, Morgengebete, Turnlieder. 10. Zeichnen. Elementarübungen im Zeichnen von Linien, Winkeln und Figuren; dann Landschaften, Blumen, Früchte, menschliche Körpertheile, Thiere, nach Vorlegeblättern mit Kreide oder mit der Feder und Tusche ausgeführt. 11. Schreiben. Kalligraphische Uebungen in der deutschen und lateinischen Cursivschrift nach Vorlegeblättern.

**Quinta.** Lehrgang einjährig. 1. Religion. Geschichte des neuen Testaments. Lieder und die 4 ersten Hauptstücke gelernt. 2 Deutsch. Sprachentwi-

ckelung in angemessenen Musterstücken aus dem Kinderfreund von Preuß, Nacherzählen gelesener Stücke, Declamation, orthographische Uebungen, schriftliche Anfertigung leichter Erzählungen. 3. Lat. Aus dem 2. Cursus von Fr. Ellendts latein. Lesebuch wurden Stücke zum Uebersetzen aus dem Deutschen ins Lateinische und aus dem Lateinischen ins Deutsche benutzt. Memorirübungen passender im Lesebuch befindlicher oder vom Lehrer dictirter Sätze. Zumpts Leitfaden Cap. 5 bis 37, 40 bis 42, 58 bis 60 und 65 mit Auslassungen. 4. Math. Kopfrechnen, vorbereitend für das Tafelrechnen. Außer Aufgaben aus dem Gebiet der 4 Species in ganzen und gebrochenen, unbenannten und benannten Zahlen werden auch geometrische Verhältnisse behandelt, Tafelrechnen, das angewandte Rechnen mit größeren Aufgaben, Reguladetri, Bruchrechnen mit unbenannten und mit benannten Zahlen. Für die Geometrie wurde Matthias Leitfaden § 1 bis 63 zu Grunde gelegt, und in diesem Umfange wurden vielfache geometrische Anschauungsübungen vorgenommen. 5. Naturgesch. Das Mineralreich und zwar ausführlich Oryctognosie. Die Lehre vom menschlichen Körper und daran geknüpfte Gesundheitslehre. Botanik nach Burmeister §. 117 bis 138. Pflanzensammeln und Kenntniß der Pflanzen der Umgegend. Alle Schüler haben Herbarien, mitunter von recht großem Umfange. 6. Geogr. Die 5 Erdtheile nach Preuß §. 37 bis 43. Chartenzeichnen. 7. Gesch. Wichtige Charaktere und Begebenheiten aus der ältern und neuern Geschichte. 8. Zeichnen, combinirt mit Sexta, nach Vorlegeblättern. 9. Schönschreiben, combinirt mit Sexta, nach Vorlegeblättern. Eine Stunde von dreien Uebung in geläufiger Schrift ohne Vorlegeblätter. 10. Gesang mit Sexta.

**Sexta.** Lehrgang einjährig. 1. Religion. Biblische Erzählungen des alten Testaments. Lieder und 1. und 3. Hauptstück gelernt. 2. Deutsch. Lesen und Nacherzählen aus dem Kinderfreund. Orthographische Uebungen. Gedichte gelernt. 3. Lat. Aus Fr. Ellendts 1. Cursus gelesen. Regelmäßige Declination und Conjugation. Schriftliche Uebungen. 4. Math. Als Kopfrechnen die 4 Species. Geometrische Verhältnisse bei kleinern Aufgaben. Als Tafelrechnen das Decimalsystem und darauf die 4 Species mit unbenannten und benannten Zahlen. 5. Naturgesch. Das Mineralreich in beschränktem Umfange. Zoologie: Vom Organismus der Thiere, Eintheilung derselben in Classen. Kurze Gesundheitslehre. Aus der Botanik Kenntniß der Pflanzentheile und des Organismus derselben. Bekanntschaft mit den Pflanzen der Umgegend. Herbarien. 6. Uebersicht der allgemeinen Geographie nach Preuß, zuletzt Geographie der Provinz Preußen nach

Kawerau. 7. Geschichte. Die Hauptvölker des Alterthums bis auf Cyrus Tod. 8. Schönschreiben eine Stunde ohne Quinta nach Vorschriften.

Die Uebersicht der abgehandelten Lehrgegenstände wird besonders dann nutzbar werden, wenn Eltern, welche uns ihre Söhne zuführen, und Lehrer, welche dieselben vorbereiten wollen, daraus den Umfang der Erfordernisse für die verschiedenen Classen abnehmen. Vorzüglich bei den 3 untern Classen ist wegen des einjährigen Cursus mit der Uebersicht der Pensa auch das Classenziel bezeichnet, während allerdings bei den 3 obern Classen wegen ihres zweijährigen Cursus eine Ergänzung aus dem vorjährigen Programm nöthig wird. Für diese Vorbereitung ist zu wünschen, daß die Schüler nicht in einzelnen Fächern mit Vernachlässigung oder wenigstens Zurückstellung der andern weit fortgeführt werden, um darnach den Platz im Gymnasium zu beanspruchen. Als solche öfters versäumte Fächer sind zu nennen das Schreiben und die Geographie, auch wol gar das Deutsche. Es ist aber für die Entwickelung der Knaben nichts nachtheiliger, als wenn sie in eine Classe aufgenommen werden, für die ihre Kräfte noch nicht ausreichen. Wir können daher solchen Anforderungen auf Uebereilung der uns vorgeführten Schüler nicht entsprechen, bitten auch recht angelegentlich, uns mit solchen Anliegen nicht so zu bedrängen, wie wol manchmal vorgekommen ist. Auch ist zu beachten, dass die Secunda wegen Raummangel seit längerer Zeit geschlossen, und auch in der nächsten Zukunft von aussen Schüler aufzunehmen ausser Stande ist.

---

## II. Verfügungen des Königl. Provinzial-Schulkollegiums.

Vom 11. Septbr. Der §. 20 der Verordnung vom 11. Juli 1849, betreffend die Dienstvergehen der nichtrichterlichen Beamten und ihre Entsetzung auf dem Disciplinarwege, wird näher erläutert.

Vom 4. Febr. 1850. Bestimmungen über die jährlich einzureichenden Lectionspläne. Die Einreichung der Stunden-Cataloge wird erlassen.

Vom 4. Febr. Bestätigung unseres Lectionsplans.

Vom 6. Febr. Die durch die Circularverfügung vom 14. April 1845 angeordneten Disciplinarberichte sollen auch ferner erstattet werden, und zwar mit

Berücksichtigung des wissenschaftlichen Geistes einzelner Classen, die als günstig oder ungünstig hervorzuheben sein möchten, oder des Ganzen.

Vom 7. Febr. Kaches Reliefkarten des Alpen- und Jurasystems, von denen bis dahin das Berner Oberland und das Entlibuch (jedes zu 8 Thlr.) ausgegeben sind, werden empfohlen.

Vom 8. März. Der Director wird angewiesen, den im Artikel 108 der Verfassungsurkunde vom 31. Januar vorgeschriebenen Eid in einer Versammlung sämmtlicher Beamten der Anstalt erst selbst zu leisten und diesen dann den Eid abzunehmen. Beides geschah am 18. März Nachmittags 3 Uhr im Conferenzzimmer auf eine der Würde des Gegenstandes angemessene Weise.

Vom 20. März. Anfrage des Königl. Provinzial-Schulkollegiums, veranlaßt durch das Königl. Ministerium, ob unsere Wünsche für Erweiterung des Gymnasiums nicht durch einen Anbau zu erreichen sein möchten. Die Antwort vom 4. Mai setzt von Neuem unser dringendes Bedürfniß, sowie die Bedenken gegen einen Anbau und die vielen überwiegenden Vorzüge eines Neubaus aus einander.

Vom 28. März. Das Ordinariat in Quarta wird dem Gymnasiallehrer Kissner übertragen und die mit dieser Maßregel vorgeschlagene Veränderung in der Vertheilung der Lehrgegenstände unter die Lehrer genehmigt.

Vom 1. Mai. Anfrage wegen Betheiligung von Lehrern des Gymnasiums an politischen Vereinen.

Vom 16. Mai. Die Benutzung der Schullocale zu Versammlungen politischer Vereine soll unterbleiben.

Vom 20. Juni. Gebühren zum Vortheil des Schuldieners für die Vollziehung der Carcerstrafe oder irgend einer andern Strafe sind abzustellen. Die beiden letzten Verfügungen kommen hier nicht zur Anwendung, weil dagegen hier nicht verstoßen ist.

---

## III. Chronik der Anstalt.

Dem Herrn Schulamtkandidaten Johann Friedrich Heinrich Strodtl, Sohn des hier verstorbenen Herrn Pfarrer Strotzki, ist durch Verfügung vom 6ten März d. J. die Erlaubniß ertheilt, am hiesigen Gymnasium sein Probejahr ablegen zu dürfen, und auf Antrag des Unterzeichneten für diesen Sommer ausnahmsweise

12 wöchentliche Stunden übertragen worden. Außer diesem Schulunterricht hat Herr Strodzki zweckmäßige und sehr wirksame Nachhilfestunden ertheilt, deren weitere Benutzung für Schüler, welchen ein Beistand nöthig ist, empfohlen wird.

Am 15. October v. J. sprach Herr Professor Cludius zur Feier des Geburtstages Sr. Majestät des Königs über das Verhältniß der Schule zum Staatsleben. Zur Feier des 18. Januar sprach der Director über den Versuch die Einigung Deutschlands anzustreben. Bei der feierlichen Abiturientenentlassung vor Ostern sprach derselbe darüber, was der Jüngling lieben solle und stellte als das Ziel dieser Liebe hin die Wissenschaft, die Menschen und Gott. Bei den 2 ersten Feierlichkeiten im October des vorigen Jahres und im Januar d. J. wechselten außerdem Gesangstücke und Declamationen, und vor dem Schlußgesang hielt jedesmal ein Primaner eine Rede.

Durch Verfügung vom 8. August 1849 empfing die Gymnasialkasse Anweisung, dem Herrn Dr. Jakobi 50 Thaler Unterstützung durch Verrechnung auf einen zu deckenden Vorschuß von 50 Thaler zu zahlen. Zu gleicher Zeit wurde demselben zur Regulirung seiner Verhältnisse eine Beihilfe von 50 Thaler jährlich aus der Staatskasse unter Bedingungen in Aussicht gestellt. Die erste Zahlung von 50 Thaler ist durch Verfügung vom 3. December 1849 erfolgt, die zweite steht in diesem Jahr in Aussicht.

Zu einer wissentlchaftlichen Reise nach den Rheinlanden und der Schweiz erhielt Herr Oberlehrer Chrzescinski durch Verfügung vom 5. März einen Urlaub auf 2 Monate vom 5. Mai bis 4. Juli, dazu durch Verfügung vom 11. März eine Unterstützung von 50 Thaler und durch Verfügung vom 28. März einen Postfreipaß. Die Vertretung haben in dieser Zeit die Collegen gern übernommen.

Da die Stellen unserer 3 jüngsten Lehrer, des Herrn Oberlehrer Gortzitza, Dr. Horch und des Herrn Kissner nicht auskömmlich nur 550, 500 und 400 Thlr. Einnahme hatten und zwar einschließlich der Beiträge zum Pensionsfond, und obwol die beiden ersten 17 und 15 Dienstjahre zählen, so hat das Königl. Provinzial-Schulkollegium auf den Antrag des Unterzeichneten durch Verfügung vom 17. Mai diesen 3 Lehrern aus den Schulgeldsüberschüssen jedem eine jährliche Zulage von 50 Thaler bewilligt. Auch für die übrigen Lehrer sind Vorschläge zu Remunerationen seit Anfang des Jahres eingereicht und sehen einer baldigen günstigen Erledigung entgegen.

## IV. Statistische Uebersicht.

**1. Frequenz der Anstalt.** Die Schülerzahl betrug nach dem vorjährigen Programm . . . . . . . . 179
Abgegangen sind bis zum 15. September . . . 31

| | |
|---|---|
| | 148 |
| Durch Aufnahme sind hinzugekommen . . . | 28 |
| Es bleiben Bestand | 176 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Auf | I. | sind gegenwärtig | 22 | Schüler. |
| „ | II. | „ „ | 37 | „ |
| „ | III. | „ „ | 48 | „ |
| „ | IV. | „ „ | 29 | „ |
| „ | V. | „ „ | 23 | „ |
| „ | VI. | „ „ | 17 | „ |
| | | Summa | 176 | Schüler. |

Daß die Schülerzahl etwas vermindert ist, könnte uns bei unserer beschränkten Localität lieb sein, wenn nicht die obersten Classen dennoch gewachsen wären, wiewol wir den auswärts sich meldenden Schülern die Aufnahme nach Secunda versagt haben. Im Winter war der Stand der Schülerzahl 187

**2. Gymnasialbibliothek.** Als Geschenke haben wir vom Königl. Provinzial-Schulcollegium mit Dankbarkeit in Empfang genommen: die neue Zeit und den Geschichtsunterricht von Dr. Lange, den 37. Band des encyclopädischen Wörterbuchs der medicinischen Wissenschaften, den 7. Jahrgang 1849 der archäologischen Zeitung von Gerhard, Plauti comoed. ed. Ritschl., 1. Heft des 8. Bandes der Zeitschrift für deutsches Alterthum von Haupt, von Crelles Journal für Math. den 39. Band.

Eben so sagen wir den ergebensten Dank für manche uns vom Verleger oder Verfassre geschenkten Werke, nämlich für Gottholds deutsches Declamir- und Lesebuch von der Buchhandlung Gräfe — Unzer, Schwalbs l'avare, comédie de Moliére vom Verleger Herrn Bädecker zu Essen, Fritz Elementarbuch zur praktischen Erlernung der polnischen Sprache vom Verfasser, Garckes Flora von Nord- und Mitteldeutschland.

Auch müssen wir mit dem ergebenstem Dank erwähnen, daß uns Herr Pfarrer

Weber aus Stradaunen unter mehreren schätzbaren Werken auch Nicolais allgemeine deutsche Bibliothek in 134 Bänden als Geschenk überreicht hat.

Aus den Mitteln der Anstalt sind beschafft worden: geistliche Lieder für Schule und Haus von Berlin, Tilsits Schulgesänge, Auswahl von deutschen Kirchenliedern für Schulen von Thiel, desselben Auswahl von deutschen Kirchenliedern für höhere Bürgerschulen, Arriani lib. VII. ed. Ern Ellendt, Flora Prussica von Loreк 3. vermehrte Ausgabe 1848, Gervinus Shakespeare in 4 Bänden, Beckers Gallus in 3 Bänden, Drumanns Grundriß der Culturgeschichte, Liederkranz für die Turngemeinden mit einem Vorwort von Ravenstein, Wachsmuths europäische Sittengeschichte. Lpz. 1831 — 39 in 7 Bänden, Jacob Grimms Geschichte der deutschen Sprache in 2 Bänden, Rankes Geschichte der Päbste in 3 Bänden, Josephi opera ed. Richter in 6 Bänden, dictionnaire de l'académie française Sixième ed. in 2 Bänden, Complément du dictionnaire de l'academie fr., Lactantii opera. Lugduni Batav. 1660, Augustini de civit. dei lib. XXII. Frankofurti ac Hamburgi 1661 in 2 Bänden, Folards Geschichte des Polybius in 6 Bänden, Ersch und Grubers allgemeine Encyclopädie der Wissenschaften und Künste nicht vollständig in 57 Bänden, Lüddes Zeitschrift für vergleichende Erdkunde und fortgesetzt von Berghaus in 8 Bänden, Paulys Real-Encyclopädie der classischen Alterthumswissenschaft, fortgesetzt, von Walz und Teuffel in 5 Bänden, Liechtensterns Atlas der Erd- und Staatenkunde, Pischons Denkmäler der deutschen Sprache 6. Theil 1. Abtheilung.

**3. Schülerbibliothek.** Angeschafft sind vom Verfasser der Ostereier die Hopfenblüthen, drei Bände kleine Schauspiele und drei Bände Erzählungen für Kinder und Kinderfreunde, dann Rose von Tannenburg, der Alte von den Bergen, Richters Leben Peter des Großen, Körbers Missionair, Hofmanns Schule der Leiden und Macht des Goldes, die Erdbeeren oder das verlorene Kind, eine ansehnliche Menge der Wochenbände für das geistige und materielle Wohl des deutschen Volks, Wollheims Geschichte des deutschen Freiheitskrieges, Hackländers Reise in den Orient, Nieritz Jugendbibliothek 10. Jahrgang in 6 Bänden, von demselben Werk ein Theil, das Weinachtsbuch enthaltend, noch einmal, kurze Erzählungen von Christoph v. Schmid, Jugendspiegel, zu Landshut erschienen, die Völker des Kaukasus und ihre Freiheitskämpfe von Bodenstedt, Venedeys Irland in 2 Theilen, Alexis Roland von Berlin in 3 Theilen, Jul. Mosens Gedichte, W. Müllers Griechenlieder, B. Auerbachs Schrift und Volk, Cervantes Don. Quixote von la Mancha in der Soltauschen Ausgabe in 4 Bänden, Schloß Avalon vom Ueber-

setzer des Walladmor in 3 Bänden, Scipio Cicala in 4 Bänden, die Belagerung des Castells von Gozzo in 2 Bänden, Königs Waldenser in 2 Bänden, Eberts Episteln und vermischte Gedichte in 2 Bänden, Vollmers Natur- und Sittengemälde der Tropenländer, Andersens Dichter-Bazar, Macaulays kleine biographische Schriften von Bülau, Nieritz Jugendbibl. 11. Jahrg. 1. bis 3. Band, Théatre français, publié par Schuetz, 10. Jahrgang, in 12 Bändchen, Schubarts Leben von Strauß, Brucks Friedrich Wilhelm III. Dazu ist gekommen als Geschenk des Primaner Zuch Mautisch William Wood und die Esquimeaux.

**4. Freibücher.** Zu den aus den Mitteln der Anstalt in diesem Jahr beschafften Werken sind auch einige Sachen als Geschenke von Schülern dazu gekommen, namentlich von Gustav Feuersenger, Thdr. Fleischer und Ferdin. Kleeberg.

**5. Auf die Universität sind zu Ostern mit dem Zeugniß der Reife entlassen:**

27) Friedr. Wilhelm Steppuhn, 21 Jahr alt, aus Lackmedien bei Bartenstein, 2½ Jahr in Prima, ging nach Königsberg, um Medicin zu studiren.

28) Philipp Clemens Kob, 19 Jahr alt, aus Gerdauen, 2 Jahr in Prima, ging nach Königsberg, um Medicin zu studiren.

**Zu Michaelis gehen mit dem Zeugniß der Reife ab:**

29) Anton Emil Willamowski, 20½ Jahr alt, aus Rhein, 3 Jahr in Prima, geht nach Königsberg, um Theologie zu studiren.

30) Gustav Adolph Jordan, 19 Jahr alt, aus Drygallen, 2½ Jahr in Prima, geht nach Königsberg, um Jura zu studiren.

31) Ernst Hugo Biermann, 24 Jahr alt, aus Angerburg, 4 Jahr in Prima, davon 1 Jahr hieselbst, will das Baufach studiren.

32) Johannes Christlieb Marczynowski, 17 Jahr alt, aus Lyck, 2 Jahr in Prima, geht nach Königsberg, um Mathematik zu studiren.

33) Jacob Heinrich Schreiber, 17 Jahr alt, aus Pilkallen, 2 Jahr in Prima, geht nach Königsberg, um Medicin zu studiren.

**6. Oeffentliche Prüfung. Schulschluß. Anfang des neuen Schuljahrs.**

Donnerstag den 26. September Vormittags von 9 bis 12 Uhr.

Eröffnung durch Gesang und Gebet.

1) Religion V. . . . Herr Kissner.
2) Rechnen VI. . . . " Menzel.
3) Lta. VI. . . . . " Dr. Jacoby.

4) Deutsch VI. . . . Herr Skrodzki.
5) Naturk, V. . . . . " Menzel.
6) Lat. V. . . . . " Skrodzki.

Nachmittags von 2 bis 5 Uhr.

1) Lat. IV. . . . Herr Kissner.
2) Geogr. IV. . . . " Dr. Horch.
3) Rel. IV. . . . Der Director
4. Cäs. III. . . . Herr Oberl. Gortzitza.
5) Xenoph. III. . . . " " Kostka.
6) Franz. III. . . . " Kissner.

Freitag den 27. September Vorm. von 9 bis 12 Uhr. Gesang und Gebet.

1) Livius II. . . . Herr Oberl. Kostka.
2) Herod. II. . . . " Professor Cludius.
3) Gesch. II. . . . " Dr. Horch.
4) Deutsch I. . . . " Oberl. Gortzitza.
5) Math. I. . . . " " Chrzescinski.
6) Tacitus I. . . . Der Director.

Nachmittags 3 Uhr **Entlassung der Abiturienten.**

Sonnabend den 28. September Austheilung der Schulzeugnisse und Versetzung, womit die Schule auf 1½ Woche geschlossen wird.

Donnerstag den 10 October beginnt das neue Schuljahr. In den 3 vorhergehenden Tagen vom 7. bis 9. October werden neue Schüler aufgenommen, die mit dem Impf- und Taufattest versehen sein müssen. Wegen der Aufnahme nach Secunda und anderer Wünsche siehe I. den Schluß der abgehandelten Lehrgegenstände.

Lyck, den 21. September 1850.

**Fabian.**

## Druckfehler.

Seite 8 Zeile 3 lies mannichfache
Seite 8 Zeile 20 lies agrestis
Seite 9 Zeile 2 lies Roncathal
Seite 12 Zeile 20 lies (Paracephala,)
Seite 15 Zeile 22 lies abgelagert
Seite 15 Zeile 27 lies härter, aber
Seite 21 Zeile 21 lies Schriftstellern
Seite 26 Zeile 18 lies scheint
Seite 27 Zeile 16 und 17 lies beob- achtet
Seite 27 Zeile 30 lies und